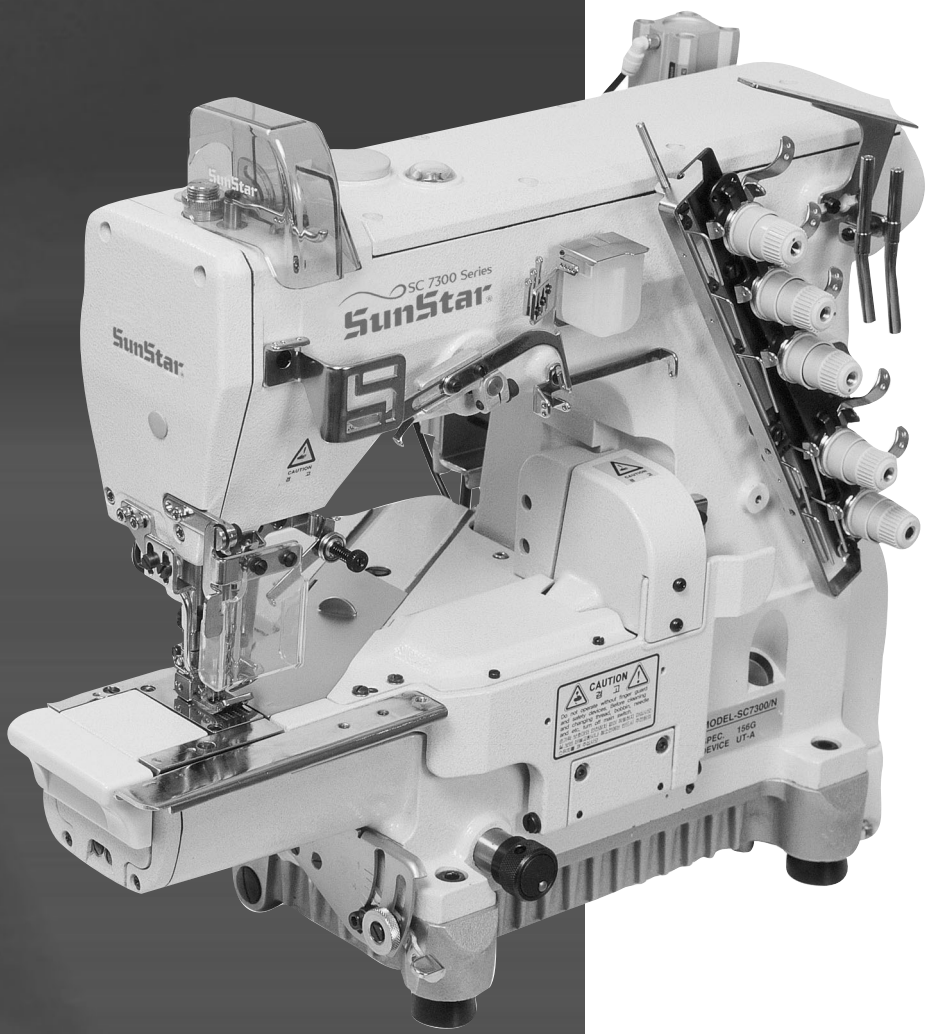
SunStar®

Manual Del Usuario

Serie SC 7200
Serie SC 7300
Serie SC 7310

Velocidad ultra rápida
Máquina con cilindro de base para bloqueo selectivo



1) Para el funcionamiento apropiado de la máquina, lea atentamente este manual ante de utilizarla.
2) Mantenga este manual en un lugar seguro y consúltelo en caso de averías u otros problemas que puedan surgir.

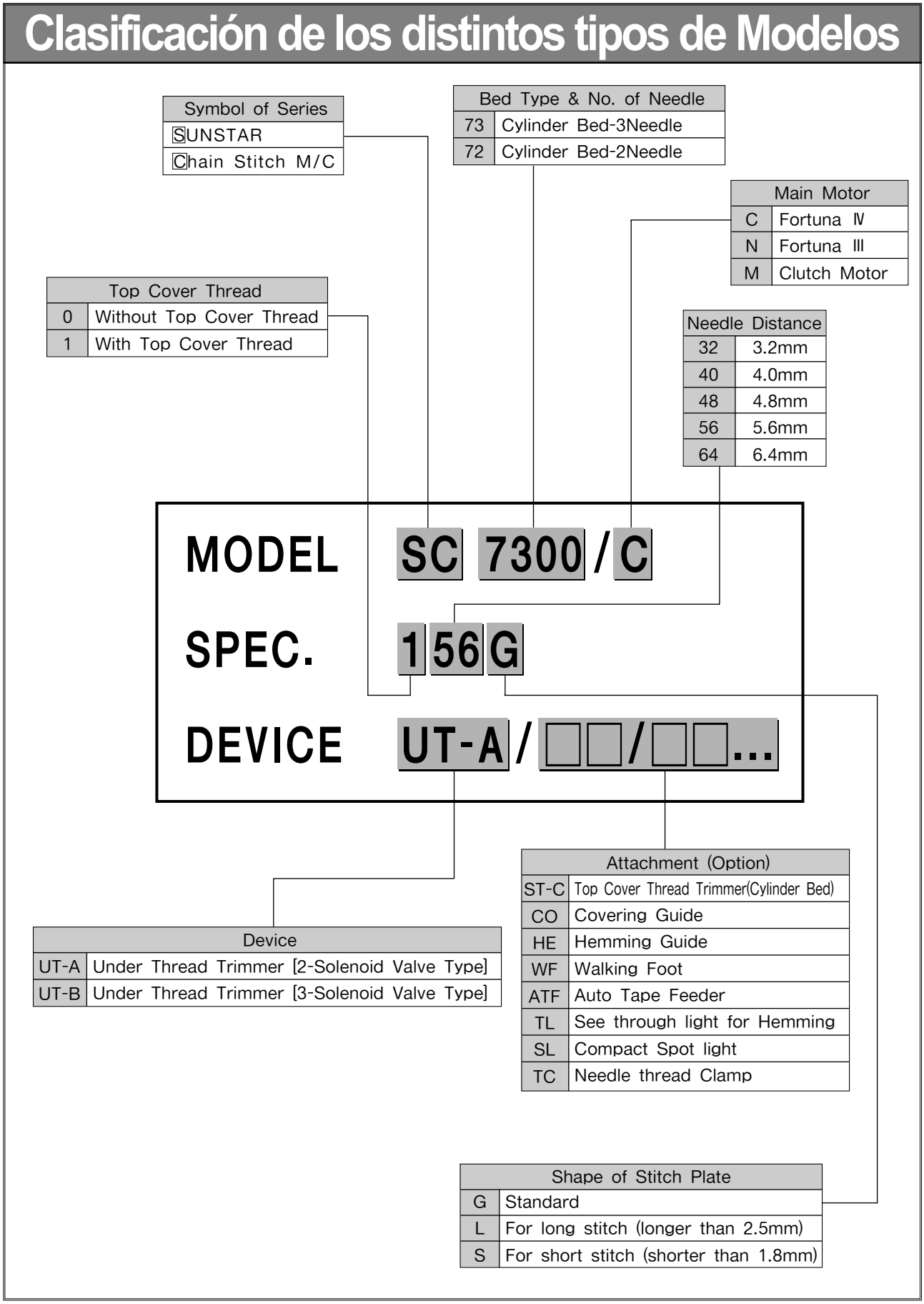
SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

MMS-050822

1. **Le agradecemos por adquirir nuestra máquina de costura.**
   Nuestra empresa, en base de la tecnología y de la experiencia adquirida en la fabricación de máquinas industriales para la costura, hemos podido crear un producto innovador, de múltiples funciones, rendimiento óptimo, potencia máxima, resistencia superior y diseño sofisticado capaz de satisfacer las necesidades y expectativas del usuario.
2. **Es indispensable leer completa y detenidamente este manual para la utilización eficiente y obtener el máximo rendimiento del producto.**
3. **Las especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso para el mejoramiento de la máquina.**
4. **Este producto está diseñado, manufacturado y se vende solo para la máquina de coser industrial. El uso del cualquier otro propósito se prohíbe estrictamente.**

SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

Clasificación de los distintos tipos de Modelos



Clasificación de los distintos tipos de Modelos

Symbol of Series
SUNSTAR
Cylinder Bed Chain Stitch M/C

Bed Type & No. of Needle	
73	Cylinder Bed-3Needle
72	Cylinder Bed-2Needle

Main Motor	
C	Fortuna Ⅳ
N	Fortuna Ⅲ

Top Cover Thread	
0	Without Top Cover Thread
1	With Top Cover Thread

Needle Distance	
32	3.2mm
40	4.0mm
48	4.8mm
56	5.6mm
64	6.4mm

MODEL SC 73 10 / C

SPEC. 1 56 G

DEVICE UT-B+S / □□/□□...

Thread Trimmer Device	
UT-A+S	2-Solenoid Valve Type
UT-B+S	3-Solenoid Valve Type
ST-C	Upper Thread Trimmer

Attachment	
WK1	Walking Presser foot (Hemming)
AL	Attaching guide for elastic lace
EL	See through light for hemming
TL	Compact spot light
PK	Needle thread clamp

Shape of Stitch Plate	
G	Standard
L	For long stitch (longer than 2.5mm)
S	For short stitch (shorter than 1.8mm)

CONTENIDO

1. Regulaciones de seguridad de la máquina **8**
1) Transportando la máquina 8
2) Instalando la máquina 8
3) Reparando la máquina 8
4) Haciendo funcionar la máquina 9
5) Dispositivos de seguridad 9
6) Posición de seguridad 10
7) Contenido de las etiquetas de seguridad 10

2. Nombres de las partes de la máquina **11**

3. Detalles **12**

4. Instalación **13**
1) Instalación de la mesa 13
2) Instalación del motor y la cinta 17
3) Ajuste de la tensión de la cinta 18
4) Instalación de la cobertura de la cinta 18
5) Instalación de la cubierta del guía de hilo de la barra-aguja 19
6) Instalación de la placa guía del hilo 19

5. Velocidad de cosido y dirección rotativa de la polea **20**

6. Lubricación **20**
1) Aceite lubricante 20
2) Suministro de aceite 21
3) Indicador de Aceite y Ventana del Aceite 21
4) Cambio de aceite 21
5) Cambiando y reemplazando el filtro de aceite 22
6) Limpiando la máquina 22

7. Ajustes estándares de la máquina de coser **23**
1) Aguja usada 23
2) Instalación de la aguja 23
3) Enhebrado 24

4) Ajuste de la tensión del hilo 24
5) Ajuste de la tensión del pie sujetador 25
6) Ajuste de la posición del pie sujetador 25
7) Ajuste del largo del punto de costura 25
8) Ajuste de la alimentación diferencial 27
9) Lubricación del dispositivo de la aguja y enfriador de éste 28

8. Calibración precisa de la máquina de coser 29
1) Ajuste de la tensión del hilo en la aguja 29
2) Ajuste de la tensión del separador 30
3) Ajuste de la aguja y del sostenedor 30
4) Ajuste de la aguja y del tiempo del separador 32

9. Cortadora de hilo automática 35
1) Operación 35
2) Instalación eléctrica 37
3) Mapa del cableado para la ventilación de aire 42
4) Instalación del sensor sincronizador 45
5) Ajuste de la cortadora de hilo automática 46
6) Ajuste del mecanismo liberador de la tensión del hilo 53
7) Ajuste del limpiador de aire 56
8) Mecanismo de elevación del pie sujetador 57
9) Dispositivo ST-C 58

10. SC 7310(Corte de la tela izquierda) 61
1) Instalación de accesorios 61
2) Ajuste del tubo de aspiración (A) 62
3) Ajuste la tapa del tubo de aspiración 62
4) Corte de anchura (Posición de corte) 62
5) Cómo instalar y eliminar la cuchilla fija (cuchilla izquierda) 63
6) Cómo instalar la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) 64
7) Ajuste de torsión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) 65
8) Ajuste de las cuchillas (Knives) 66
9) Ajuste del guía de tela 66
10) Separar la cuchilla izquierda móvil 67

1

Regulaciones de seguridad de la máquina

Las normas de seguridad de este manual están definidas de la siguiente manera: PELIGRO, CUIDADO y ATENCIÓN. Si usted ignorase las instrucciones podría causar daños físicos, lesiones o desperfectos en la máquina.

PELIGRO : Esta indicación debe ser observada sin excepciones. En caso contrario puede surgir ocasiones de serio peligro durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento de la máquina.

CUIDADO : Si cumple las indicaciones de este aviso puede prevenir daños ocasionados por la máquina.

ATENCIÓN : Cuando siga las instrucciones de esta señal evitará provocar fallas en la máquina.

1) Transportando la máquina Peligro	Aquellos que estén a cargo del transporte de la máquina deberán entender completamente cómo funciona la misma. Las siguientes instrucciones deberán ser respetadas cuando la máquina esté siendo transportada: ⓐ Más de dos personas deben transportar la máquina. ⓑ Para prevenir accidentes que ocurran durante el transporte, vacíe completamente el compartimiento para el aceite.
2) Instalando la máquina Precaución	Puede que la máquina no funcione correctamente o que se rompa, si se la instala en ciertos lugares. Instálela donde se cumplan las siguientes circunstancias: ⓐ Saque el empaquetado y el envoltorio desde arriba. Preste especial atención en los clavos de las cajas de madera. ⓑ La corrosión y la contaminación de la máquina provienen del polvo y de la humedad. Instale un aire acondicionado y limpie la máquina regularmente. ⓒ Evite los rayos solares directos. Mantenga la máquina alejada del sol. ⓓ Deje un espacio de al menos 50cm atrás y a ambos lados de la máquina para repararla. ⓔ CUIDADO DE EXPLOSIÓN No opere la máquina en ambientes con explosivos. Para evitar una explosión, no haga funcionar esta máquina en ámbitos donde haya elementos combustible, incluyendo un lugar donde haya grandes cantidades de aerosol o donde el oxígeno sea administrado, a menos que estos elementos hayan sido especialmente certificados para este tipo de uso. ⓕ La máquina no tiene provista una luz debido a sus características. Por lo tanto la iluminación del área de trabajo queda a cargo del usuario final. [Referencia] Los detalles para instalar la máquina se describen en el punto 4. Instalación.
3) Reparando la máquina Peligro	Cuando la máquina necesite ser reparada sólo lo harán técnicos entrenados en la compañía. ⓐ Antes de limpiar o reparar la máquina, apague la corriente principal y espere 4 minutos hasta que la máquina quede sin electricidad. ⓑ Ninguna de las partes o especificaciones de la máquina deben ser cambiadas sin consultar con la compañía. Esos cambios podrían tornar la operación peligrosa. ⓒ Los accesorios producidos por la compañía son los únicos repuestos que se pueden usar. ⓓ Ponga todas las cubiertas de seguridad nuevamente en la máquina una vez que ésta haya sido reparada.

4) Haciendo funcionar la máquina

Precaución

La Serie SC 7300 está diseñada para coser patrones en telas y otros materiales para uso industrial. Siga las siguientes indicaciones cuando esté haciendo funcionar la máquina.

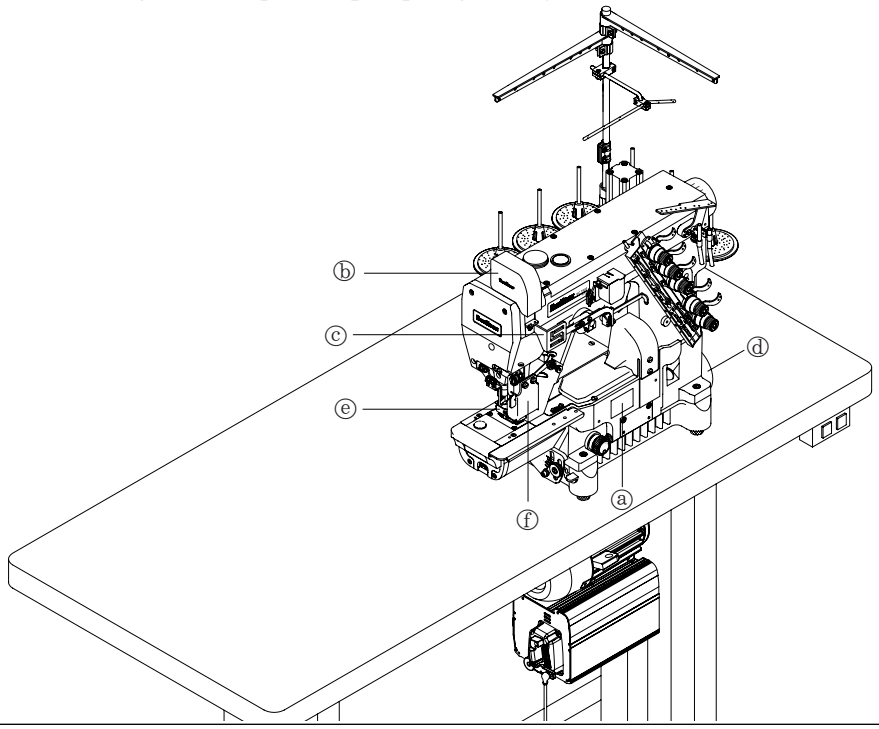
ⓐ Lea completa y cuidadosamente este manual antes de operar la máquina.
ⓑ Utilice la ropa adecuada para trabajar.
ⓒ Cuando la máquina esté funcionando, no acerque sus manos o partes de su cuerpo a las partes móviles de la misma, tales como la aguja, el separador, el sostenedor, el nivelador de hilo y la polea.
ⓓ Mantenga todas las cubiertas de seguridad en su lugar mientras la máquina esté funcionando.
ⓔ Asegúrese de colocar una descarga a tierra.
ⓕ Apague la alimentación de energía y asegúrese de que la máquina está en modo "off" (apagada) antes de abrir distintas cajas eléctricas tales como la caja de control.
ⓖ Detenga la máquina antes de enhebrarla o para realizar un chequeo.
ⓗ No pise el pedal en el momento de encender la máquina.
ⓘ No haga funcionar la máquina cuando el ventilador esté bloqueado.
ⓙ De ser posible, instale la máquina lejos de fuentes de potente ruido eléctrico como máquinas expendedoras de alta frecuencia.

[Cuidado]
Mantenga las cubiertas en su lugar antes de hacer funcionar la máquina. Apague la máquina antes de inspeccionarla o de ajustarla para prevenir que la cinta aplaste o corte algún dedo o su mano.

5) Dispositivos de seguridad

Peligro

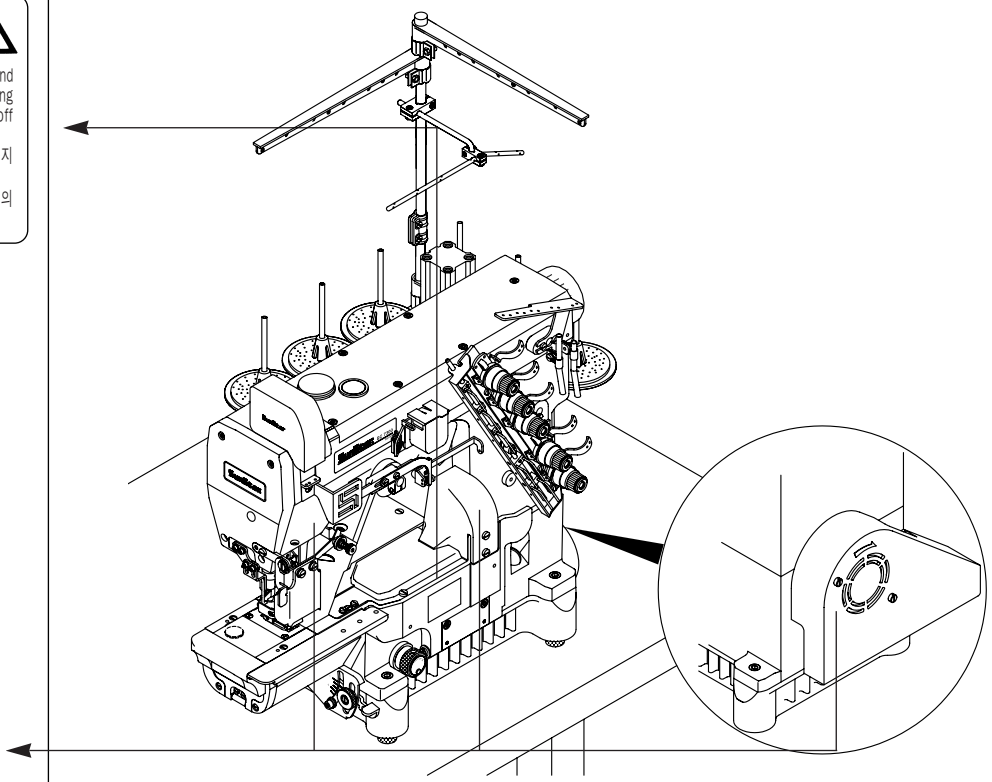
ⓐ Etiqueta de seguridad: precauciones durante la operación de la máquina
ⓑ, ⓒ Cobertura del nivelador de hilo: un dispositivo diseñado para evitar cualquier tipo de contacto físico con el nivelador de hilo.
ⓓ Cobertura de la cinta: un dispositivo diseñado para evitar que la ropa o alguna parte del cuerpo quede trabada en el motor.
ⓔ Protector de dedos: un dispositivo diseñado para evitar el contacto de los dedos con la aguja.
ⓕ Placa de seguridad: dispositivo para proteger los ojos.



6) Posición de seguridad

Una etiqueta de precaución viene adjunta a la máquina por razones de seguridad.
Cuando haga funcionar la máquina, siga las instrucciones de esa señal.

CAUTION
주 의
Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing and needle, cleaning etc. switch off main switch.
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.
실, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.



7) Contenido de las etiquetas de seguridad

Peligro

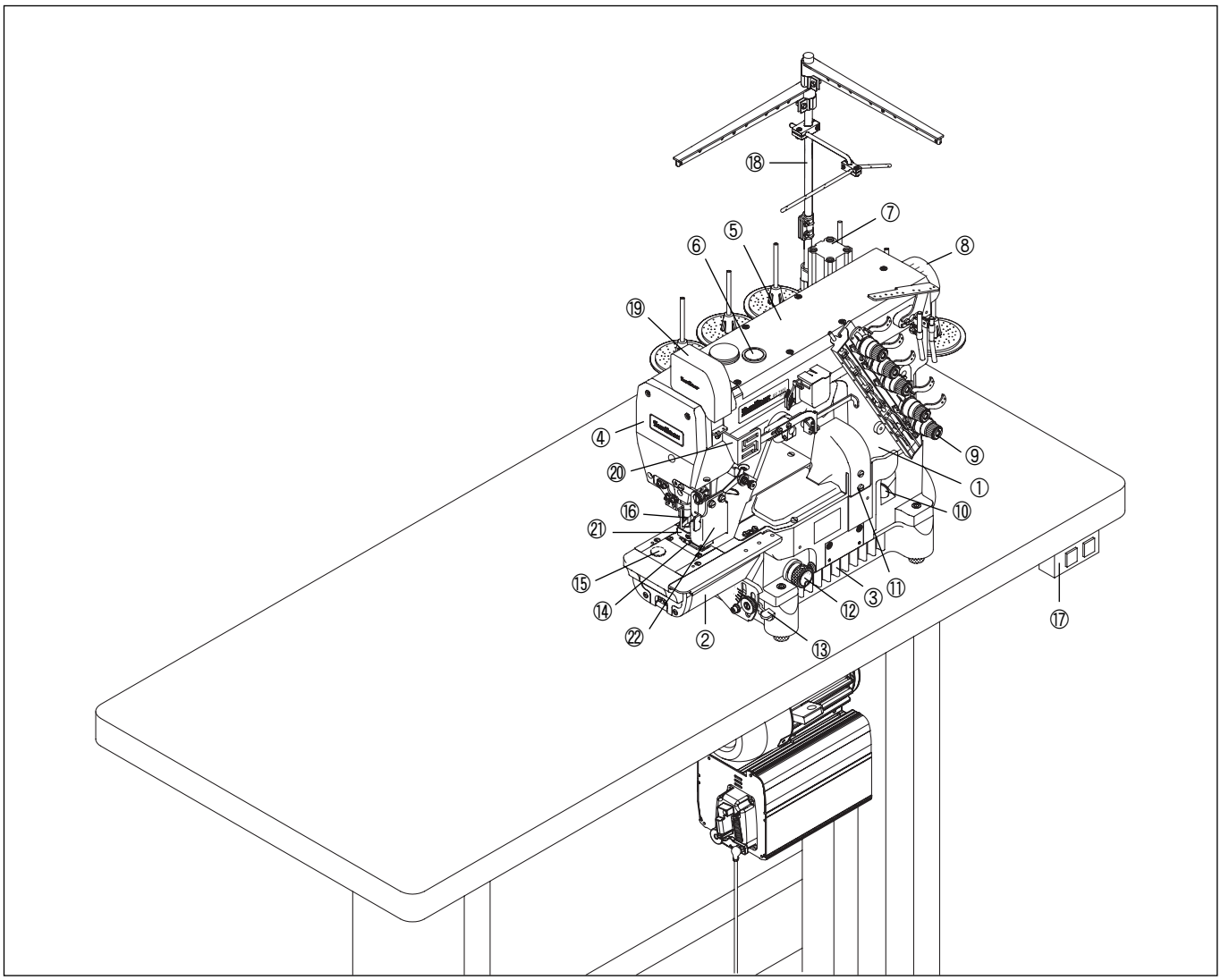
(1)

CAUTION
주 의
Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing and needle, cleaning etc. switch off main switch.
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.
실, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.

(2)

2

Nombres de las partes de la máquina



① Brazo
② Base
③ Recipiente para aceite
④ Placa frontal
⑤ Tapa superior
⑥ Ventana del aceite
⑦ Cilindro elevador
⑧ Polea del eje superior
⑨ Dispositivo para ajuste de hilo
⑩ Indicador de aceite

Dispositivos de seguridad

⑲ Cobertura de la guía del hilo para la aguja
⑳ Cobertura del nivelador de hilo para la aguja
㉑ Protector de dedos
㉒ Placa de seguridad

⑪ Cubierta de la cámara del separador
⑫ Tornillo regulador de alimentación diferencial
⑬ Palanca reguladora de alimentación diferencial
⑭ Pie sujetador
⑮ Botón regulador de la alimentación principal
⑯ Limpiador de aire
⑰ Interruptor de corriente
⑱ Soporte para carrete

3

Detalles

Modelo	Series SC 7300
Descripción	Máquina de coser puntos en cadena con cilindro de base de alta velocidad y 3 agujas
Tipo de puntada	ISO 406, 407, 602, 605
Aplicación	Costura general de materiales tejidos
Velocidad de costura	Máxima 6000 puntos por minuto (en caso de usarse la operación encendido-y-apagado)
Longitud de la puntada	1.4 - 3.6mm
	Puntadas por pulgada: 7-18, El número de puntadas por 30mm: 8-21
Aguja	UY x 128GAS Número 65 – Número 90 (Estándar: Número 70)
Área libre de la aguja	Aguja 2: 3.2, 4.0, 4.8, 5.6, 6.4mm
	Aguja 3: 5.6, 6.4mm
Barra para golpes de aguja	31mm
Alce del pie sujetador	Máximo 7mm (5mm si está equipado con un esparcidor)
Regulación de la alimentación	Tipo de botón a presión
Radio Diferencial	Radio Diferencial Normal Máximo → 1: 2.9
	Radio Diferencial Reverso Máximo → 1: 0.3
Regulación de la alimentación diferencial	Tornillo ajustable y palanca ajustable
Lubricación	Lubricación automática por bombeo de aceite
Aceite utilizado	Aceite para máquina multipropósito
Capacidad del ventilador de aceite	800cc

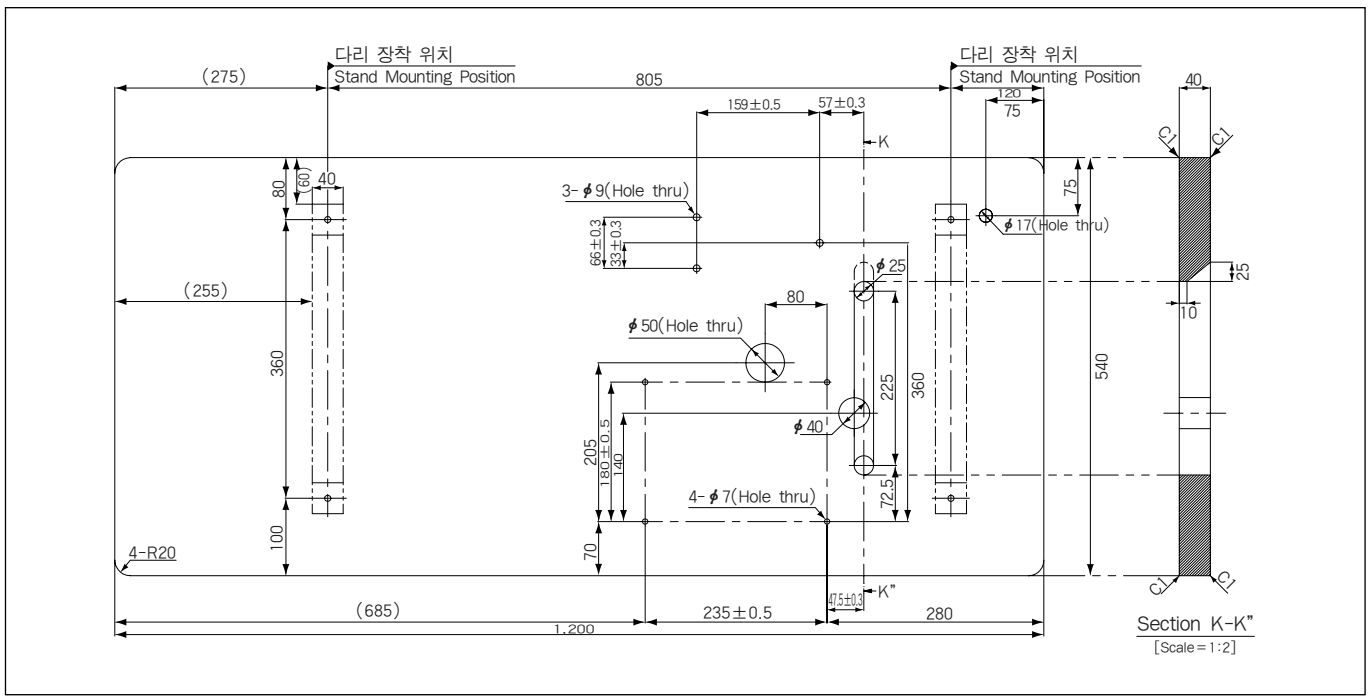
4

Instalación

1) Instalación de la mesa

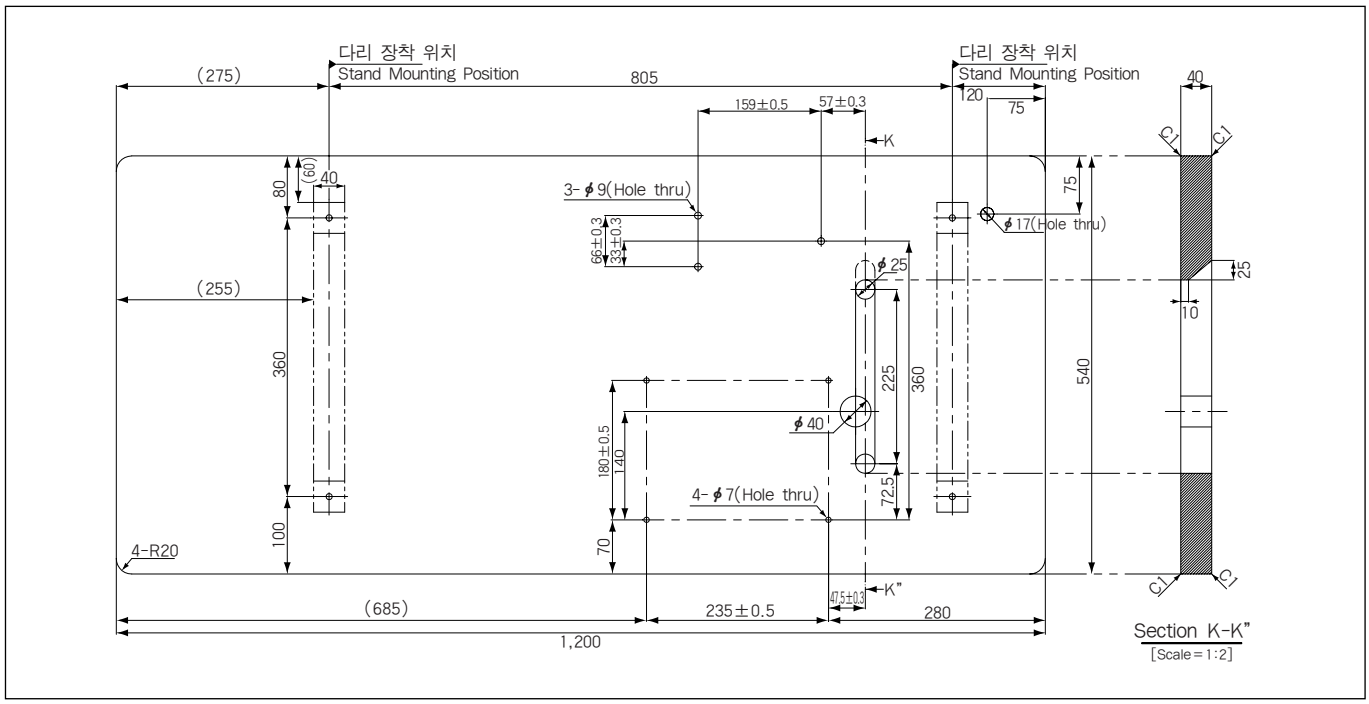
(1) Tipos de mesa

A. Tipo Sobre mesada (Aplicación)



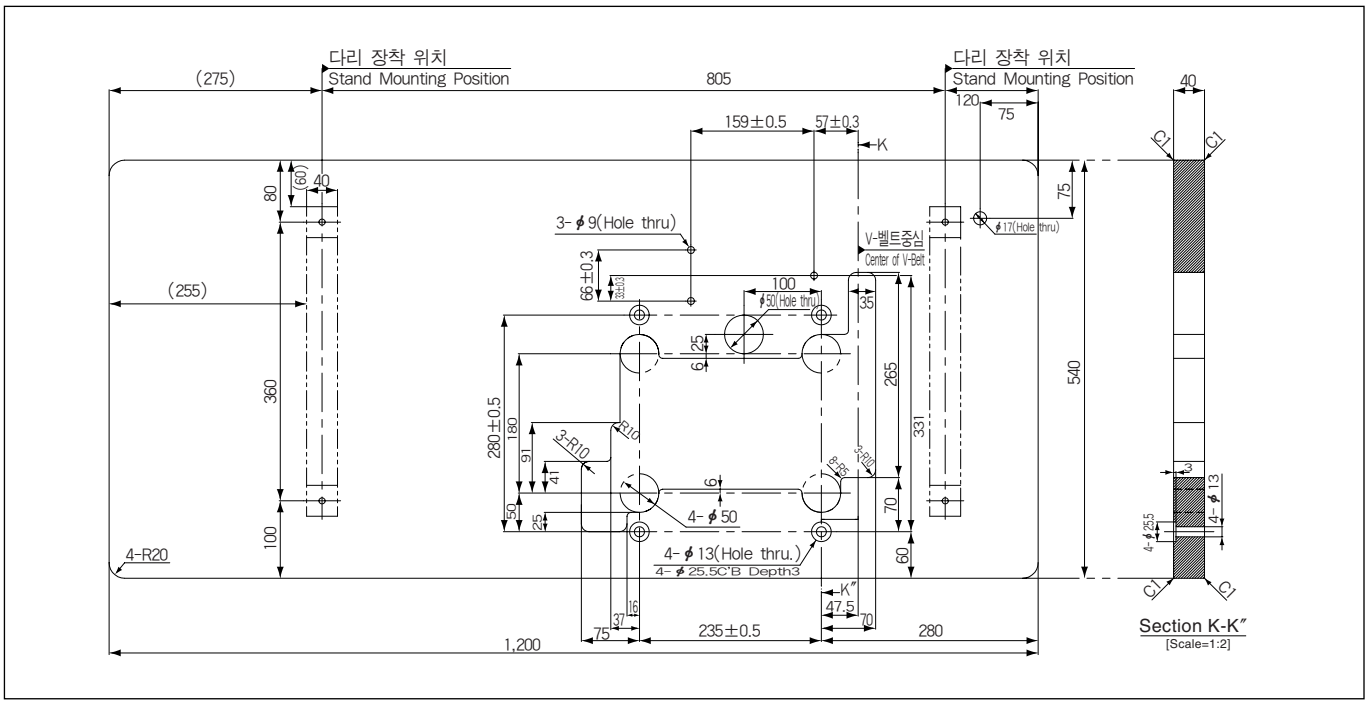
[Figura 1]

B. Tipo Sobre mesada (Sin aplicación)



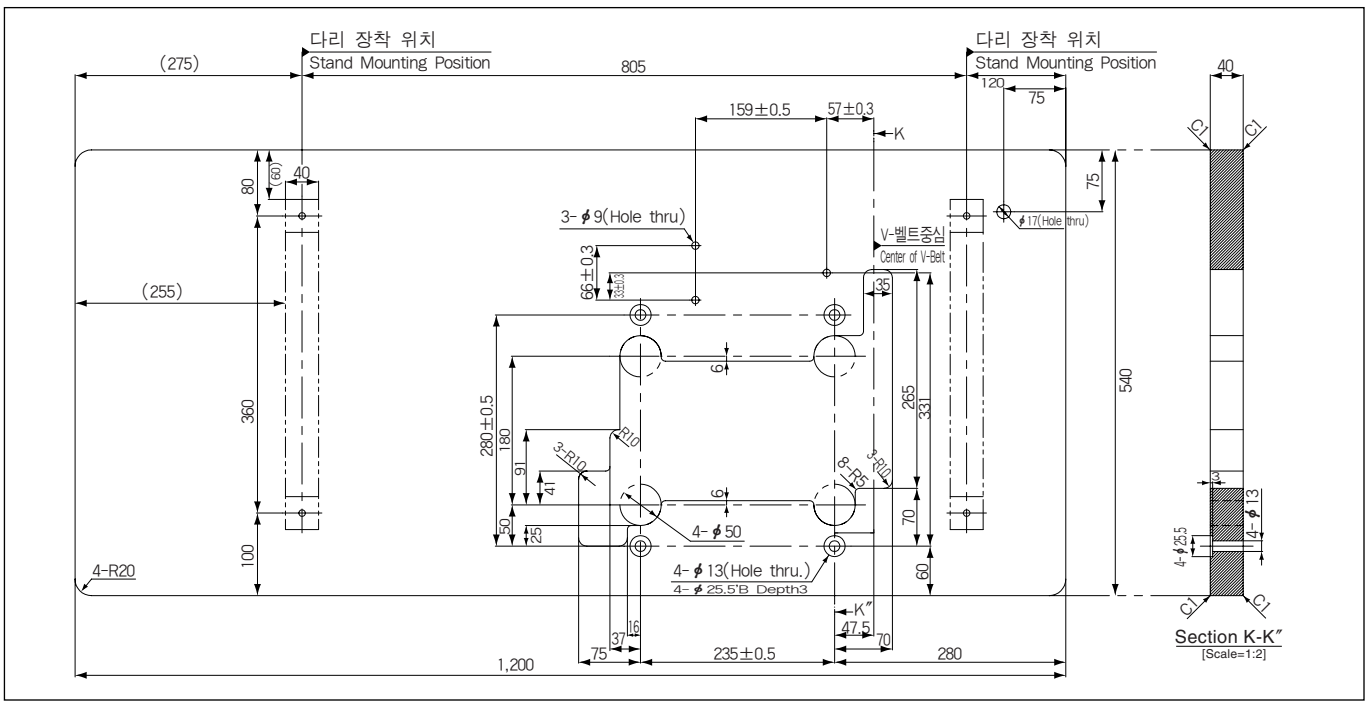
[Figura 2]

C. Tipo Semi Sumergido (Con aplicación)



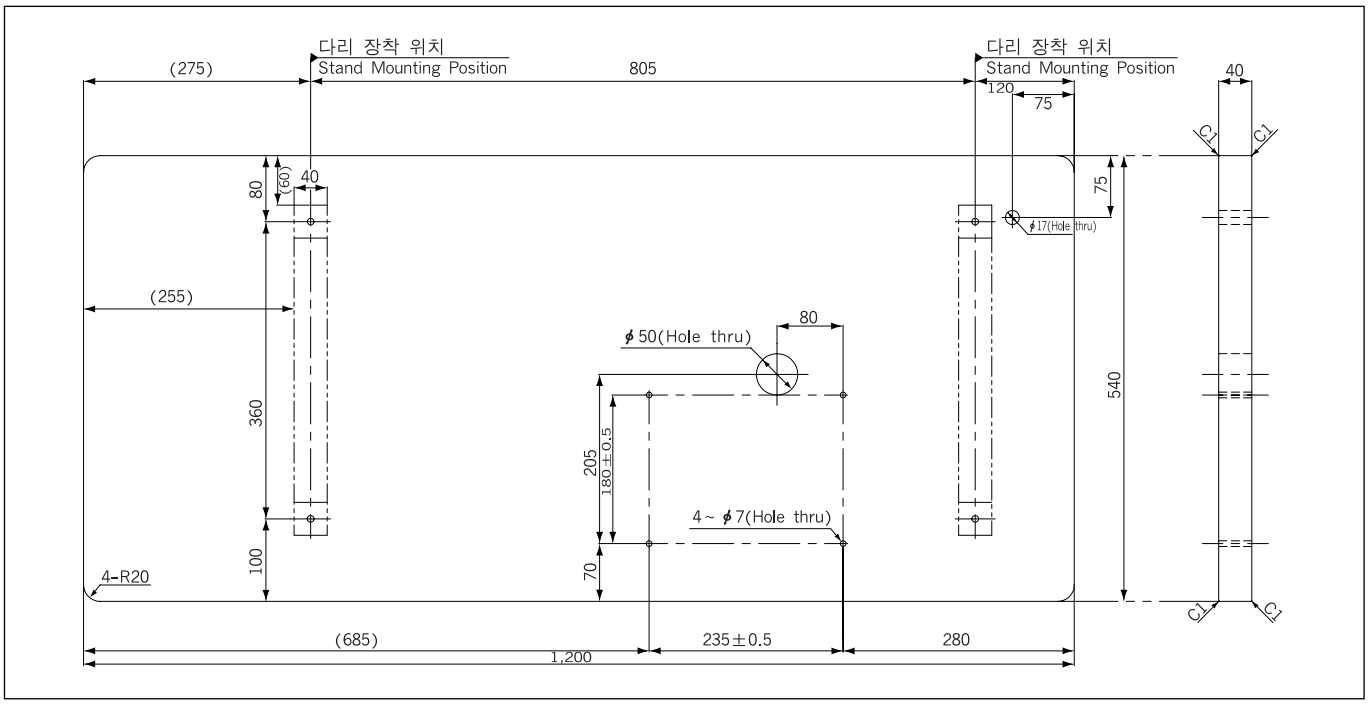
[Figura 3]

D. Tipo Semi Sumergido (Sin aplicación)



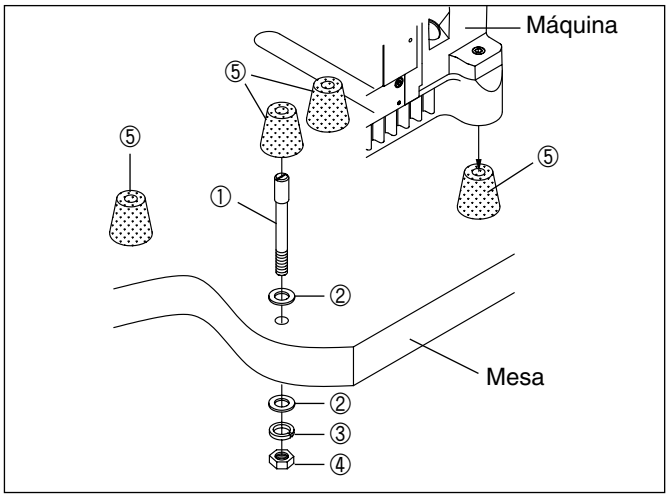
[Figura 4]

E. Instalación del motor pequeño (opcional)

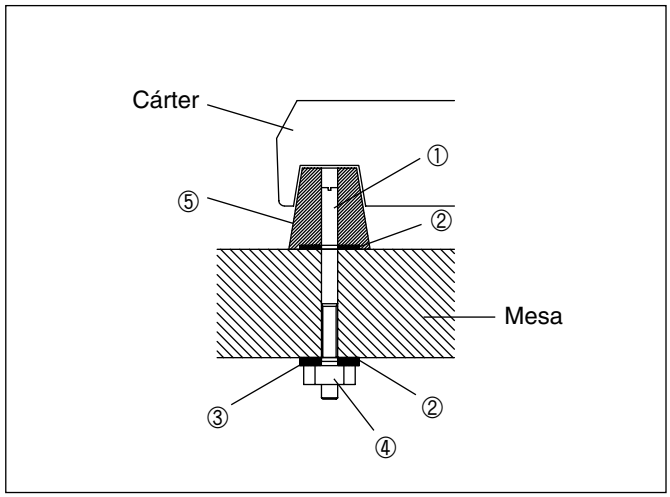


[Figura 5]

(2) Tipo de instalación Sobre mesada:



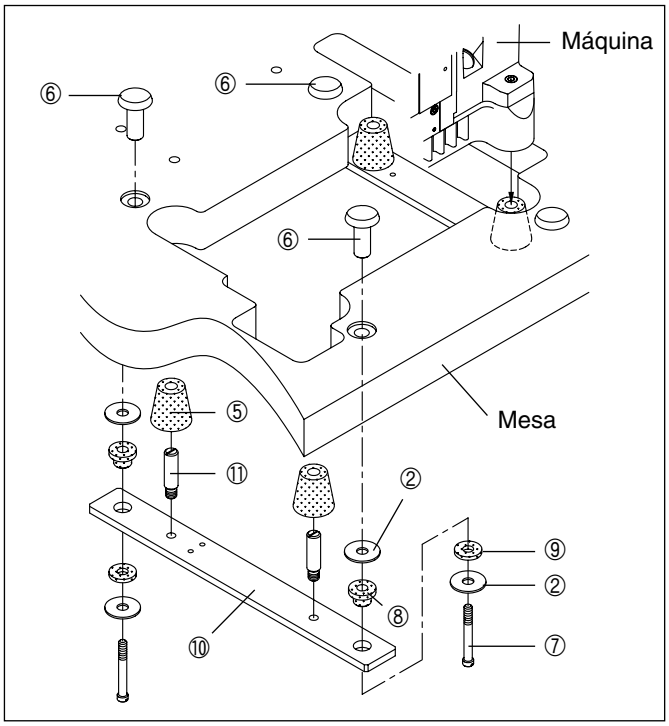
[Figura 6]



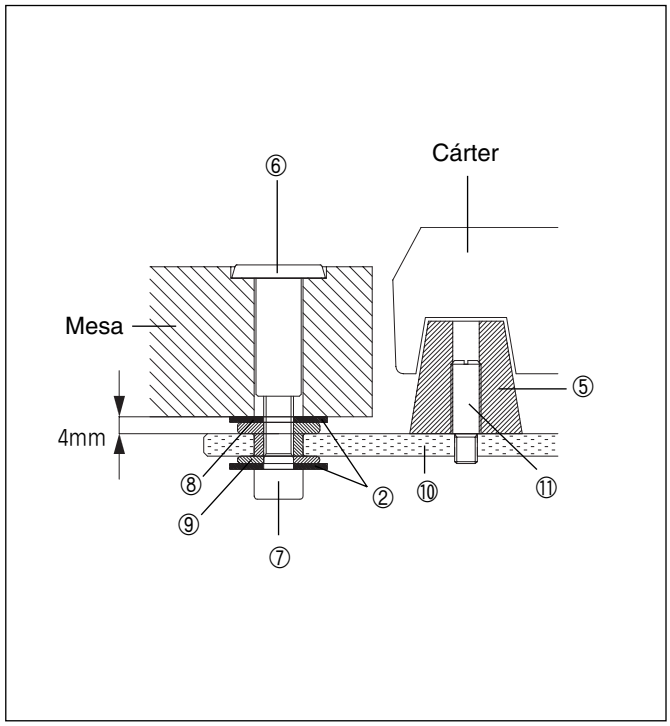
[Figura 7]

Arme la máquina de coser como se muestra en las figuras 6 y 7.
Fije la mesa con tornillos y tuercas. Ponga el almohadón de goma en el perno y luego fije la mesa de forma segura en el almohadón.

(3) Tipo de instalación semi-sumergida



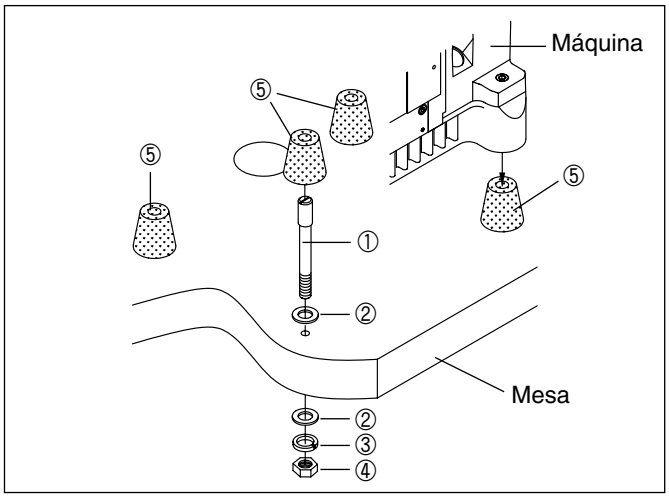
[Figura 8]



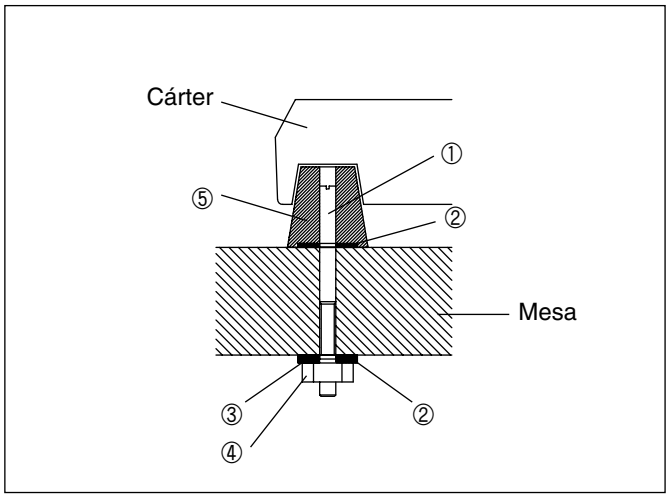
[Figura 9]

Arme la máquina de coser como se muestra en las figuras 8 y 9.
Primero, inserte el tornillo en el soporte de la barra base ⑩ y fíjelo a la mesa. Luego fije el almohadón de goma en el tornillo y ubique la máquina de manera segura.

(4) Instalación para tipo de motor de tamaño reducido (opcional)



[Figura 10]



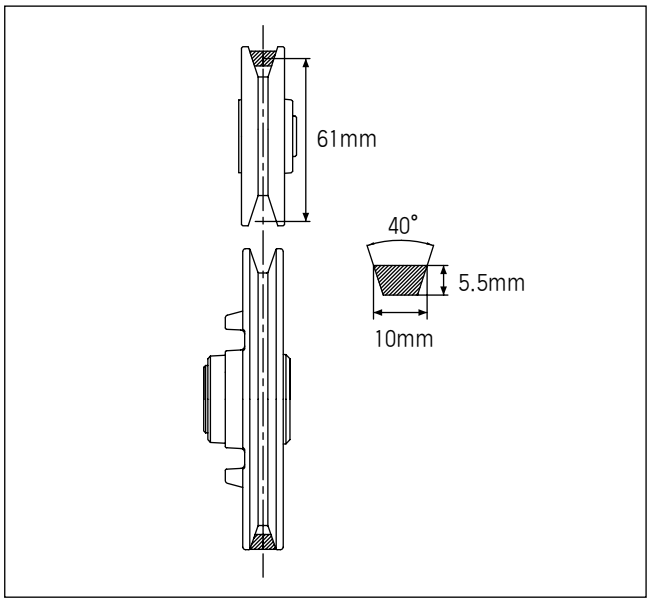
[Figura 11]

Arme la máquina de coser como se muestra en las figuras 10 y 11.
Fije la mesa con tornillos y tuercas. Ponga el almohadón de goma en el perno y luego fije la mesa de forma segura en el almohadón.

2) Instalación del motor y la cinta

Utilice un motor de acoplamiento de Fase-3, 2 Polos y 400W (1/2 HP) y una cinta-V tipo-M para la máquina.
Oprima el pedal. Cuando la polea del motor se comience a mover hacia la izquierda, ajuste la posición del motor de manera que los centros tanto de la polea del motor como de la polea M/C se encuentren.

Diámetro de la polea del motor (mm)	Puntadas por minuto (s.p.m.) de la máquina	
	50Hz	60Hz
75	3,200	3,900
80	3,400	4,100
85	3,600	4,400
90	3,900	4,700
100	4,300	5,200
110	4,700	5,700
120	5,100	6,200
130	5,500	6,700



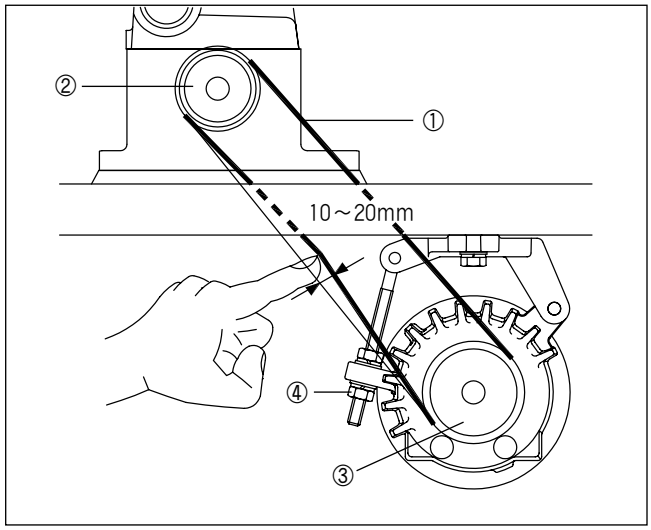
[Figura 12]

※ El diámetro de las poleas en el mercado se encuentra fijado generalmente en unos 5mm de área libre.

3) Ajuste de la tensión de la cinta

[Cuidado]
Asegúrese de apagar el interruptor de corriente antes de ajustar la tensión de la cinta.

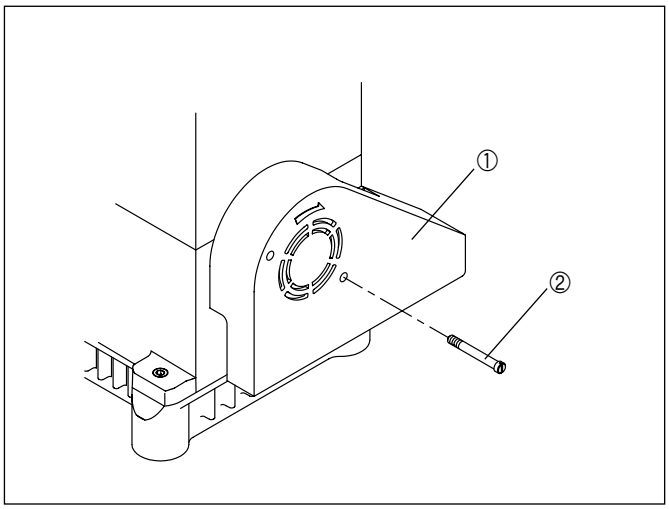
Gire el tornillo ④ del motor ③. Ajuste la cinta ① para que se desplace aproximadamente unos 10-20mm cuando su parte central sea empujada con un dedo. (Como se describe en la figura 13)



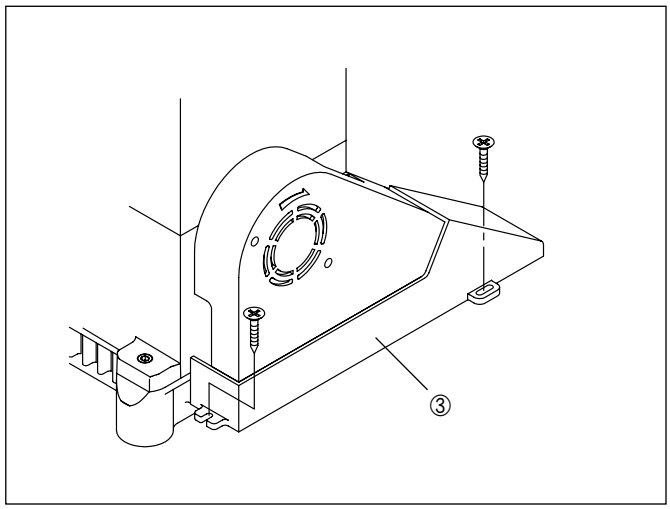
[Figura 13]

4) Instalación de la cobertura de la cinta

[Cuidado]
Siempre instale la cobertura de la cinta por razones de seguridad.



[Figura 14]

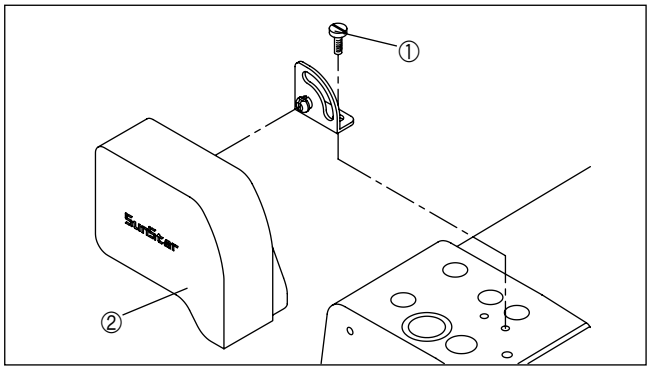


[Figura 15]

Asegure la cubierta de la cinta (superior) ① con un tornillo ② como se muestra en la figura 14. Para la mesa de tipo A, coloque la cubierta de la cinta (inferior) ③ como se muestra en la figura 15.

5) Instalación de la cubierta del guía de hilo de la barra-aguja

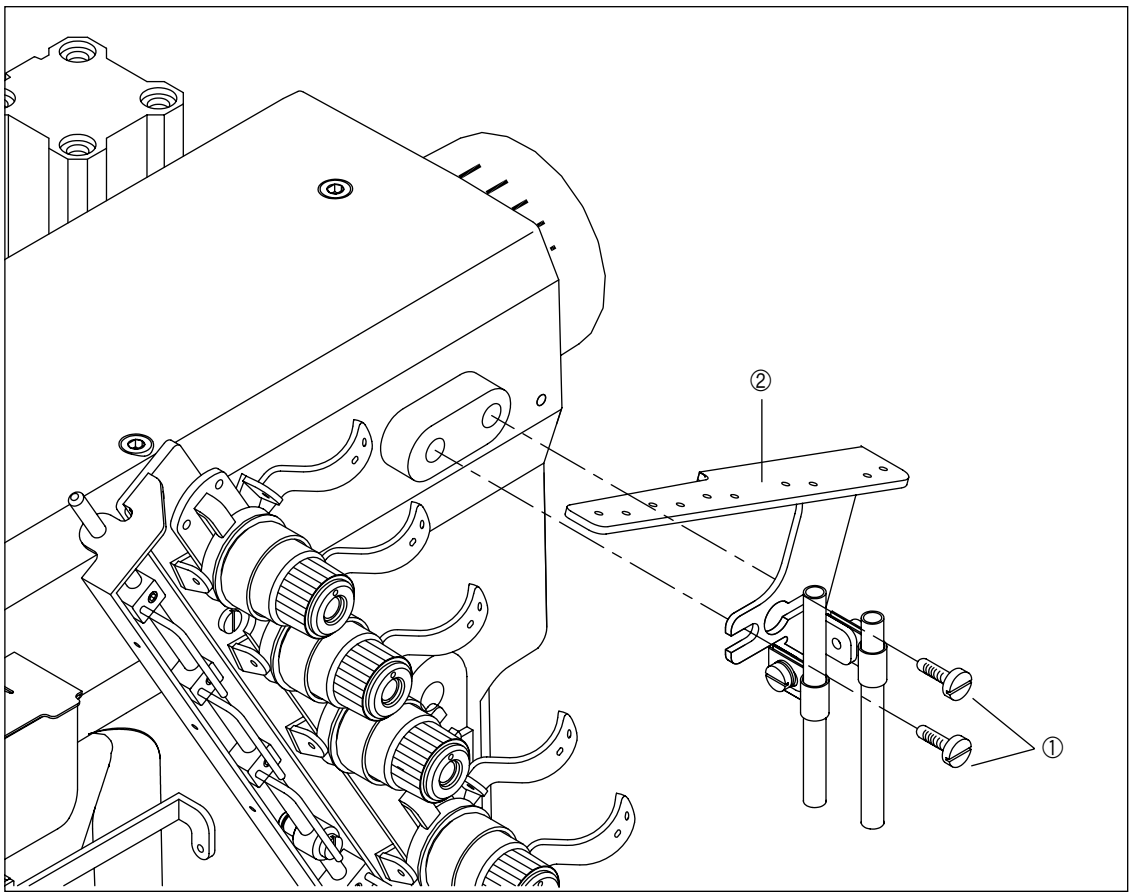
Acople la cubierta del guía de hilo de la barra-aguja ② haciendo uso de los 2 tornillos ① como se muestra en la figura.



[Figura 16]

6) Instalación de la placa guía del hilo

Use tornillos ① (2 para cada uno) para armar la placa guía del hilo ② en el brazo de la máquina como se describe en la imagen aquí abajo.

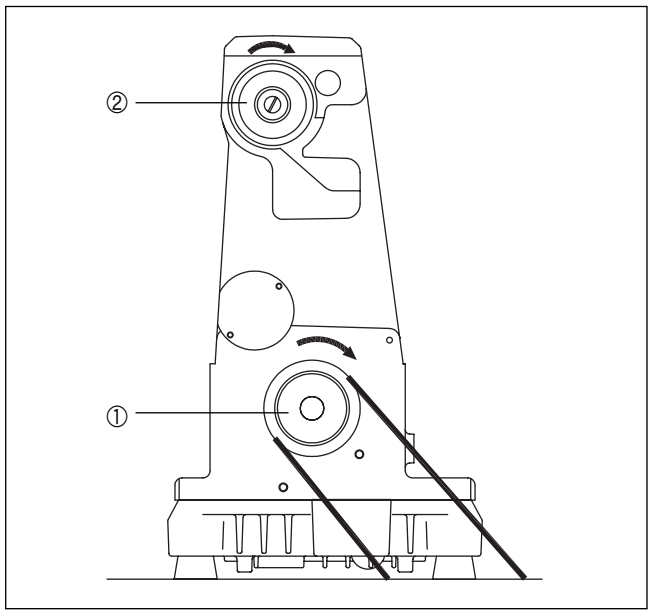


[Figura 17]

5

Velocidad de cosido y dirección rotativa de la polea

La velocidad máxima de la máquina de coser es de 6000 puntadas por minuto (s.p.m.) y 4000 s.p.m. para uso comercial. (Si un separador estuviera instalado, la velocidad máxima de cosido sería de 4500 s.p.m. y 4000 s.p.m. para uso comercial).
Para asegurar su durabilidad, haga funcionar la máquina de coser a unas 5000 puntadas por minuto durante 200 horas de operación (o un mes) cuando utilice la máquina por primera vez.
Como se muestra en la figura 18, la dirección rotativa del eje de la polea inferior ① y del eje de la polea superior ② es en dirección de las agujas del reloj.



[Figura 18]

6

Lubricación

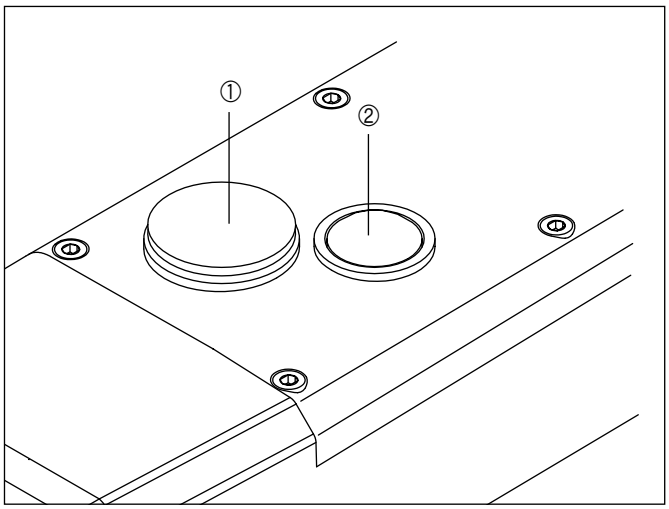
[Cuidado]
Asegúrese de haber apagado la máquina antes de cambiar el aceite

1) Aceite lubricante

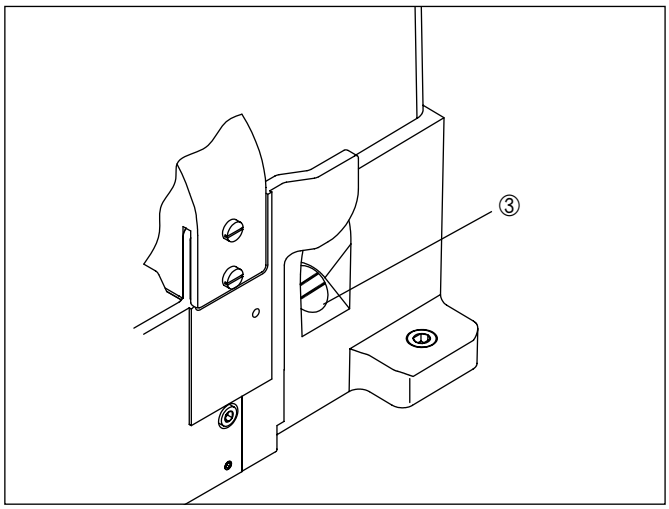
Utilice lubricante para uso industrial suministrado por SUNSTAR o aceite SF de YANASE.

[Cuidado]
No ponga materiales extraños en el aceite lubricante. Esto provocará un pérdida de calidad en el aceite lubricante causando fallas mecánicas.

2) Suministro de aceite



[Figura 19]



[Figura 20]

La máquina de coser no viene cargada con aceite cuando sale de fábrica. Para asegurarse el desempeño correcto y sin desperfectos de la máquina de coser, abra tapa superior de goma ① y coloque el aceite lubricante hasta llegar a la línea superior de la ventana de aceite ③.

[Cuidado]
Muy poco aceite puede causar desperfectos mecánicos y demasiado puede degradar la calidad de los materiales a ser cosidos. Asegúrese de regular la cantidad de aceite de manera apropiada.

3) Indicador de Aceite y Ventana del Aceite

Revise siempre el medidor de aceite ③ antes de encender la máquina. Introduzca más aceite en la parte correspondiente cuando vea que el aceite se acerca a la línea inferior de la ventana del aceite.

Cuando la máquina esté funcionando, chequee el flujo del aceite a través de la ventana del aceite ②.

4) Cambio de aceite

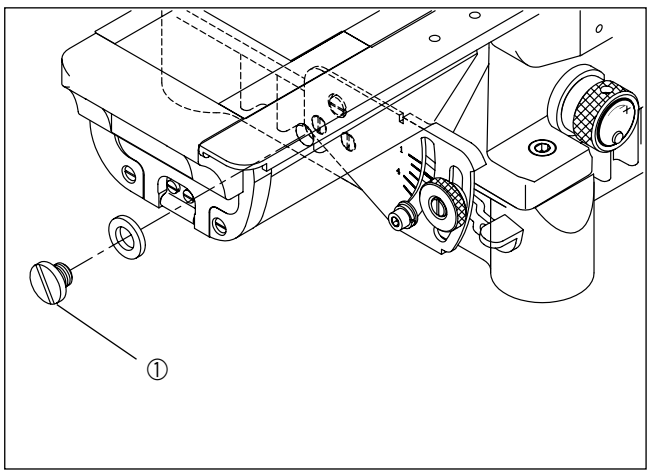
Para asegurar la durabilidad de la máquina de coser, asegúrese de cambiar el aceite luego pasar 250 horas contadas desde la operación inicial.

Cambie el aceite de acuerdo a las siguientes instrucciones.

(1) Desajuste el tornillo para la descarga de aceite ① para dejar salir el aceite lubricante.

(2) A continuación, ajuste el tornillo para la descarga de aceite ① de manera segura.

(3) Consulte el apartado '2) Suministro de aceite' para lograr una correcta lubricación.



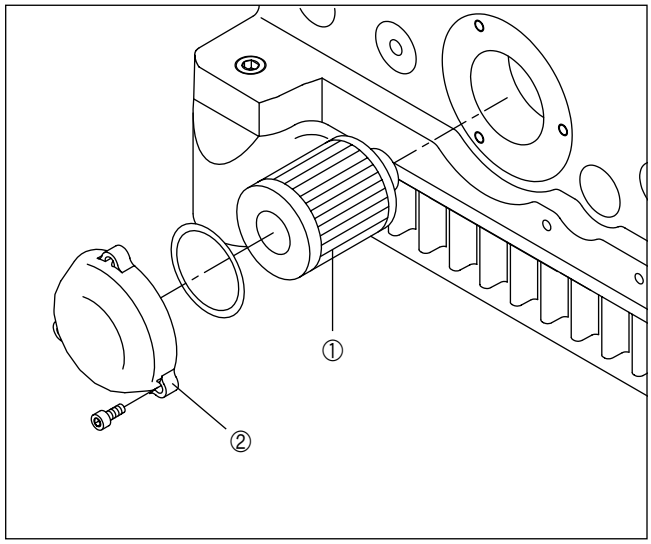
[Figura 21]

5) Limpieza del filtro de aceite

La provisión de aceite no correrá de manera fluida si polvo u otras partículas se acumularan en el filtro de aceite ①. Revise el filtro de aceite cada seis meses.

Chequee el filtro de aceite a través de la ventana del aceite para comprobar si el flujo de aceite es correcto, si éste no pasa, o no pasa la cantidad suficiente.

Antes de chequear el filtro de aceite, saque la cobertura del filtro ②. Limpie la suciedad que se haya acumulado en el filtro.



[Figura 22]

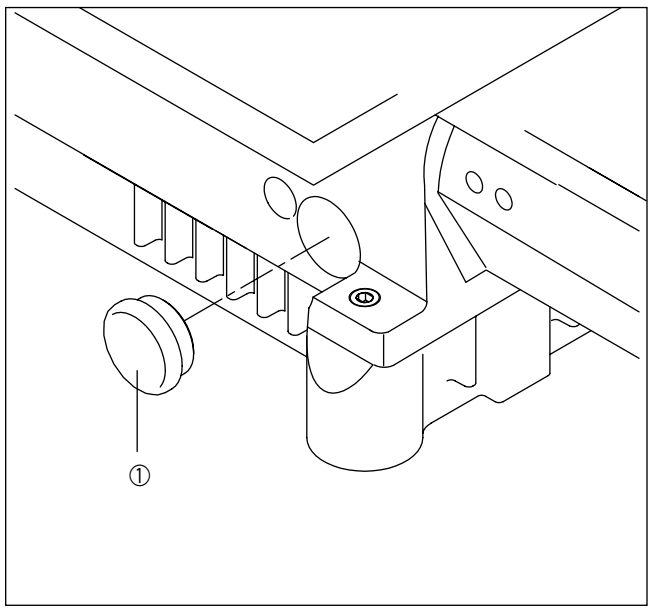
[Cuidado]
Cuando saque la cobertura del filtro de aceite, asegúrese de evitar que el aceite restante en el filtro empiece a gotear.

6) Limpiando la máquina

Luego de cada operación diaria, limpie la máquina de coser para sacar el polvo que se pueda haber acumulado o restos de hilo.

Abra la tapa de la base (izquierda) y limpie la cobertura, la tapa y otras coberturas. También puede utilizar una pistola de aire.

Saque la parte exterior de la tapa de goma de la base ① en la parte posterior de la máquina de coser. Limpie el polvo que pudiere haber o cualquier otro residuo que encontrara en la red para el aceite. Proceda a limpiar con un tweezer o con una pistola de aire una vez por semana.



[Figura 23]

7

Ajustes estándares de la máquina de coser

1) Aguja usada

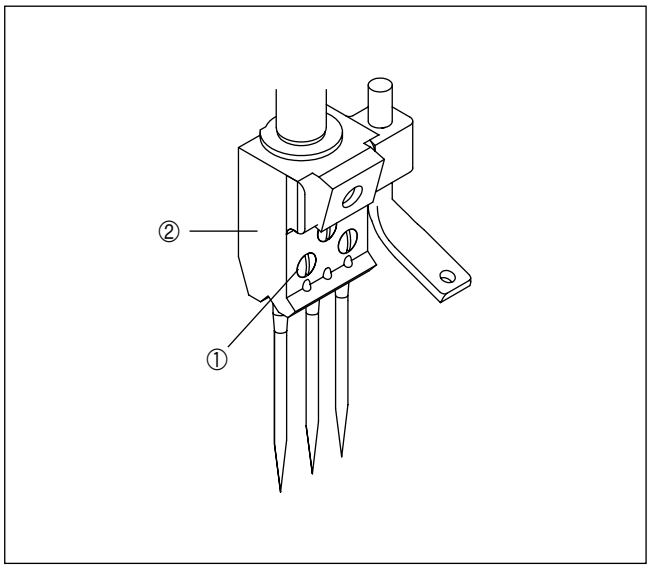
Esta máquina de coser utiliza agujas UY128GAS. Las agujas vienen en varios tamaños. Seleccione la aguja más apropiada dependiendo del espesor o del tipo de material de costura.

Tamaño japonés	9	10	11	12	13	14
Tamaño métrico	65	70	75	80	85	90

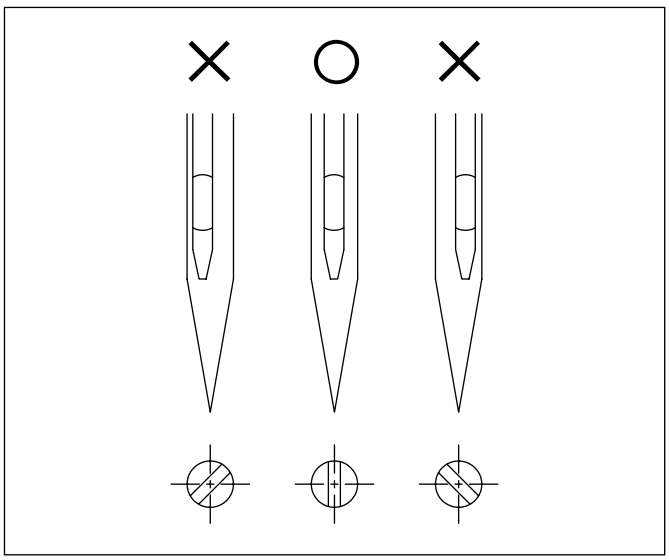
2) Instalación de la aguja

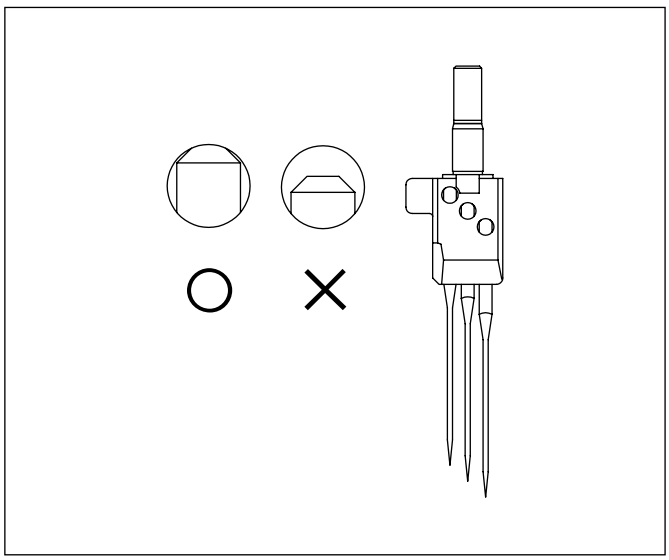
[Cuidado]
Apague el interruptor de corriente antes de la instalación de una aguja.

Use un destornillador de aguja para desajustar el tornillo ① y remueva la aguja vieja con pinzas. [Figura 24]
Coloque la ranura de la aguja para darla vuelta completamente y eleve la aguja a la boquilla de la ranura del sostenedor de la aguja ② Después ajuste el tornillo ① firmemente. [Figura 25, 26]



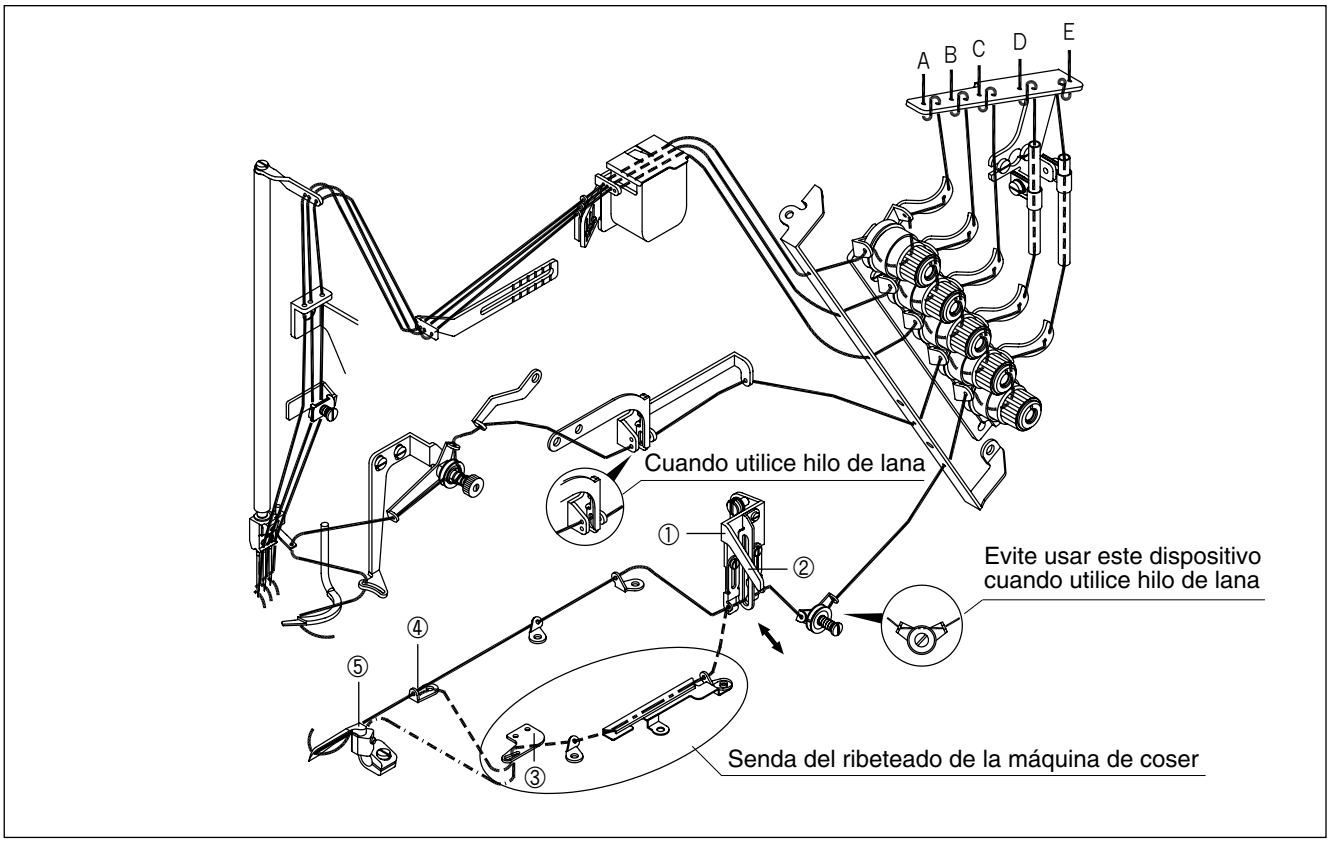
[Figura 24]


[Figura 25]


[Figura 26]

3) Enhebrado

Inserte el hilo como se muestra en la figura 27 para las 3 agujas de la máquina de coser. Si el enhebrado no se realiza de forma correcta, se pueden perder puntadas, el hilo se puede cortar o la tensión de este puede no estar balanceada correctamente. A, B y C corresponden a cada una de las agujas a enhebrar. D para la cobertura superior y E para el separador de hilo. Excepto para la segunda aguja, en el caso de las máquinas de coser de dos agujas, siga las instrucciones que previamente se explicaron para el enhebrado.



[Figura 27]

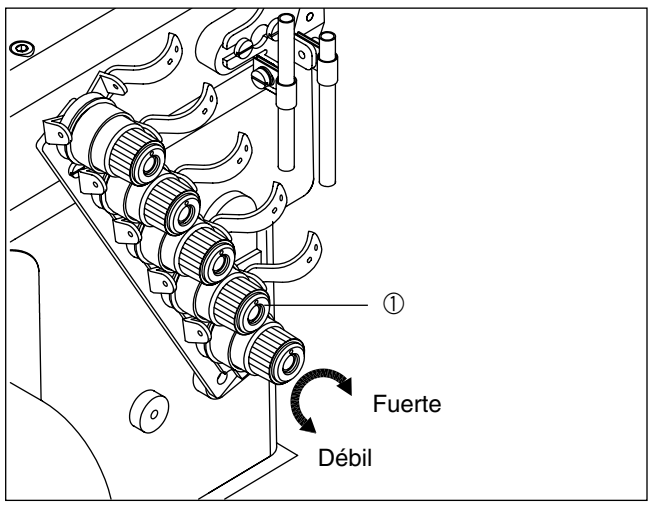
Puede enhebrar la máquina con facilidad si levanta el nivelador ② del brazo separador de hilo ①.

En los casos normales, se enhebra el hilo en el enlazador (looper) ⑤ a través del ojete del cojinete eje enlazador ④ pero, en caso de hilo de algodón o poliéster, no se enhebra a través del ojete del cojinete eje enlazador ④.

4) Ajuste de la tensión del hilo

La tensión del hilo debe ser ajustada de acuerdo al tipo de hilo y de tela. Considere también el largo de la puntada y otras condiciones de la costura.

La tensión del hilo puede ajustarse rotando la perilla de ajuste para hilo ①. Hágala girar en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión y dirección contraria a las agujas del reloj para disminuirla.



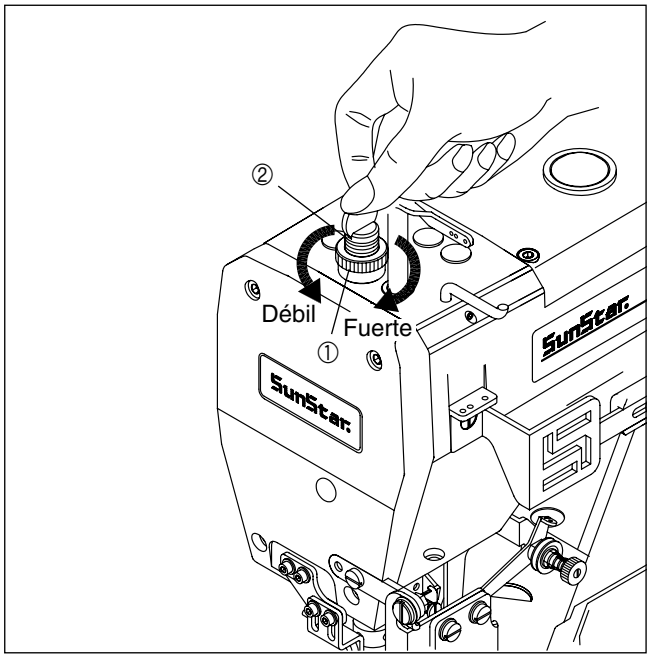
[Figura 28]

5) Ajuste de la tensión del pie sujetador

Si el material a coserse está en buenas condiciones lo mejor es tener la menor tensión posible en el pie sujetador.

Afloje la perilla del pie sujetador ① y gire el tornillo de la barra del pie sujetador ② con una moneda para ajustar la tensión de esta barra. Más tarde, devuélvala a su posición original.

La tensión aumentará (se hará más fuerte) si el tornillo ② se gira en sentido de las agujas del reloj y disminuirá (se hará más débil) cuando se lo gire contrario a este sentido.

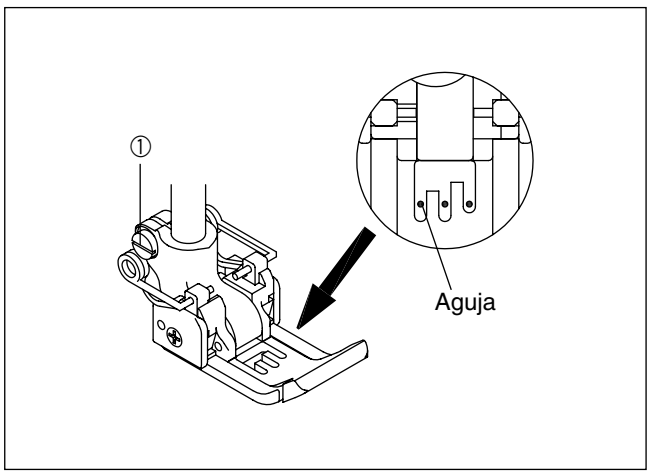


[Figura 29]

6) Ajuste de la posición del pie sujetador

[Cuidado]
Asegúrese de apagar la máquina antes de ajustar la posición del pie sujetador.

Luego de desajustar el tornillo ①, mueva la parte frontal del pie sujetador hacia la derecha y la izquierda, para que la aguja pase por la ranura para agujas en el pie sujetador.



[Figura 30]

7) Ajuste del largo del punto de costura

[Cuidado]
Asegúrese de haber apagado la máquina antes de ajustar el largo de la puntada para la costura.

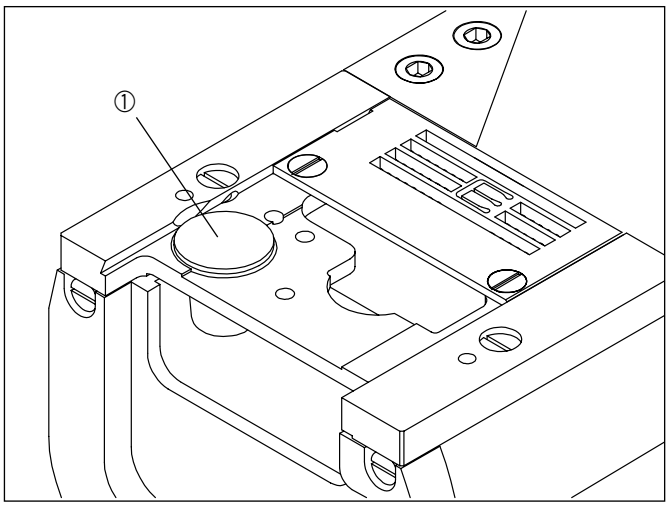
(1) Largo de la puntada

El largo de la puntada se puede ajustar desde los 1.4mm a los 3.6mm

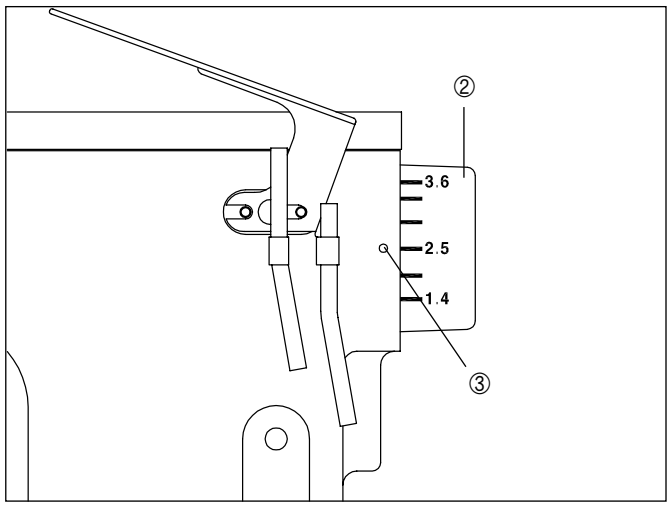
La tabla a continuación muestra el largo de la puntada, el número de puntadas por pulgada (25.4mm) y por cada 30mm.

Largo de la puntada (mm)	Número de puntadas (por pulgada)	Número de puntadas (por cada 30mm)
3.6	7	8
2.4	10.5	12.5
1.4	18	21

(2) Cambio del largo de la puntada



[Figura 31]



[Figura 32]

Presione suavemente el botón para ajuste del largo de la puntada ① con la mano izquierda, de tal manera que el extremo de éste llegue a estar en contacto con la parte interna.

Una vez que haya apretado este botón ① gire el eje de la polea superior ② con su mano derecha para que el botón ① pueda ir todavía más adentro.

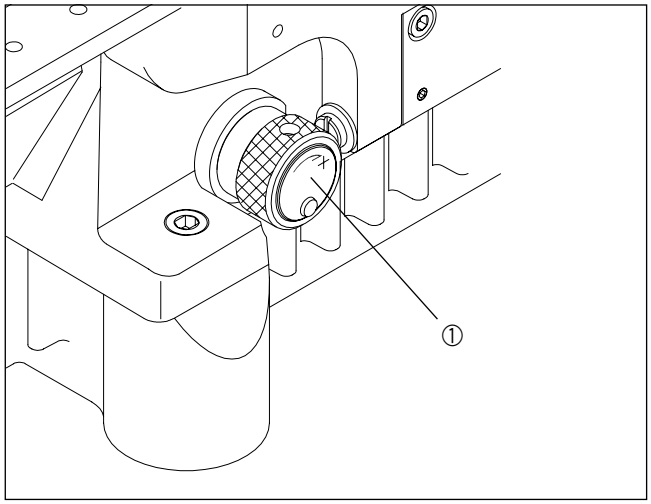
En este punto, haga rotar el eje de la polea superior con el botón ① fuertemente presionado hacia adentro.

El valor del largo de la puntada deseado lo obtendrá cuando la cifra que figura alrededor del eje de la polea superior, quede junto a la respectiva marca del largo de puntada ③.

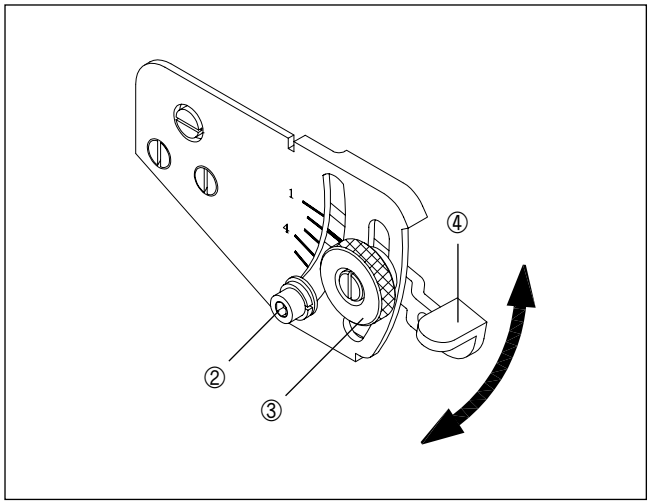
⚠ **Atención**	**Una vez terminada la operación de cambio del ancho de puntada, compruebe que el botón de ajuste ① regresa a su posición inicial antes de operar la máquina. Ya que de lo contrario, puede causar averías.**

8) Ajuste de la alimentación diferencial

[Atención]
Asegúrese de apagar la máquina antes de ajustar la alimentación diferencial.



[Figura 33]



[Figura 34]

(1) Alimentación diferencial

Elija alimentación diferencial o alimentación diferencial reversa rotando la perilla de regulación de la alimentación diferencial ①. Ya que la alimentación diferencial se maneja de manera independiente con respecto a la alimentación principal, los cambios que se produzcan en la alimentación principal resultarán en diferentes variables y proporciones diferenciales.

Las escalas en la figura 34 muestra los niveles de alimentación diferencial. Por ejemplo, si la alimentación deseada o el largo de la puntada es de valor '2', gire la perilla reguladora de la alimentación diferencial ① hasta llegar a la cifra '2' y así obtener una proporción diferencial de 1:1.

El valor diferencial normal se produce cuando la escala se fija en una cifra mayor a '2' y el valor diferencial reverso regular se da cuando la escala se fija en una cifra menor a '2'.

(2) Cambio de la alimentación diferencial

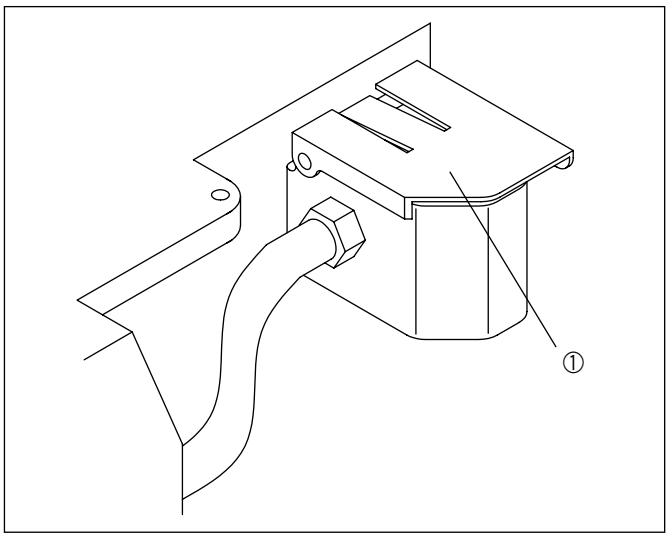
Elija la posición del nivelador con la palanca para regular la alimentación diferencial ④ cuando la palanca reguladora ① se gire (en la alimentación diferencial) para mover el fijador de nivel ②. Luego ajuste la tuerca para regular el nivel ③.
Para obtener el máximo rendimiento posible de la alimentación diferencial, gire la perilla ① para fijar la escala en la cifra '1'.

※ El rango de los cambios en la alimentación diferencial quedará de acuerdo al largo de la puntada. Refiérase a la tabla de aquí abajo.

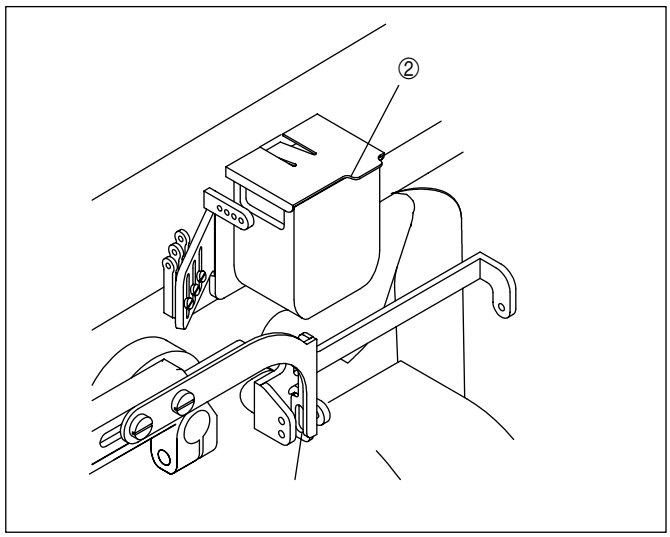
Largo de la puntada (mm)	Máximo normal de la alimentación diferencial	Máximo reverso de la alimentación diferencial
3.6	1 : 1.1	1 : 0.3
2.5	1 : 1.6	1 : 0.4
2.0	1 : 2	1 : 0.5
1.4	1 : 2.9	1 : 0.7

9) Lubricación del dispositivo de la aguja y enfriador de éste

[Cuidado]
Asegúrese de apagar la máquina antes de realizar este trabajo.



[Figura 35]



[Figura 36]

El cosido a alta velocidad genera calor como resultado de la fricción entre la aguja y los materiales a ser cosidos. El calor puede hacer que se rompa el hilo, se pierdan puntadas o se agranden los agujeros de las puntadas en la tela cuando se trabaje con poliéster.
Para evitar este inconveniente, esta máquina de coser viene equipada con un dispositivo enfriador de aguja adjunto y un dispositivo lubricador como característica opcional.

※ Abra la tapa ① del tanque de aceite con silicona y la cubierta ② del tanque de aceite para la aguja. Chequee el nivel de aceite con silicona. Recargue de ser necesario.

※ Si no se necesita silicona debido a las condiciones del cosido, saque el fieltro para evitar que la aguja y el hilo tengan que pasar a través del fieltro seco.

8

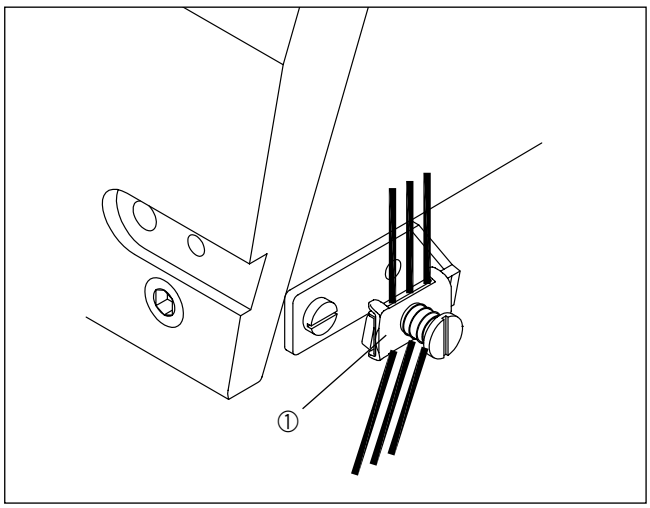
Calibración precisa de la máquina de coser

1) Ajuste de la tensión del hilo en la aguja

[Cuidado]
Asegúrese de apagar la máquina antes de realizar este trabajo.

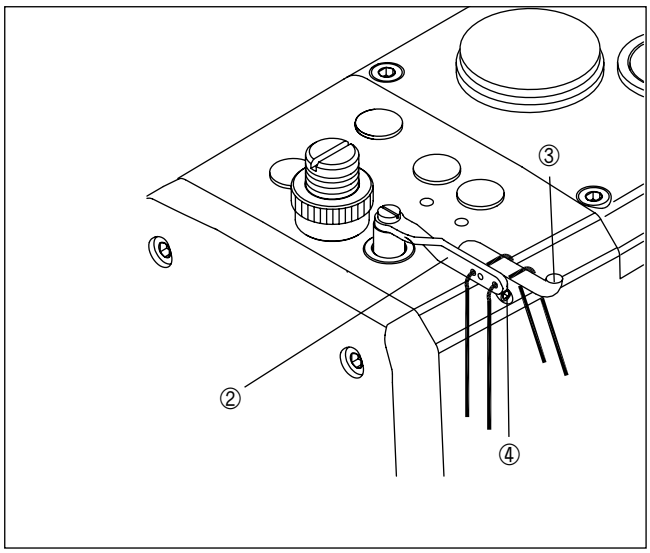
Para algunos tipos de hilo, el separado es algo difícil de hacer. Un separado defectuoso dificultará el paso del hilo a través del orificio de la aguja causando así el salteado de puntadas.

En ese caso, tire de la aguja a través del dispositivo para regular la tensión del hilo en la aguja ① como se muestra en la figura 37.



[Figura 37]

Use la guía de la aguja ③ cuando utilice hilo de tipo elástico (extensible), como por ejemplo hilo sintético y cuando el separador de la aguja se encuentre inestable.
En una disposición estándar se acerca el centro del orificio de la aguja ② contra el lado superior de la guía de la aguja cuando la barra de la aguja está en su posición más baja.
El alto de la guía de la aguja puede ajustarse moviendo el tornillo ④.



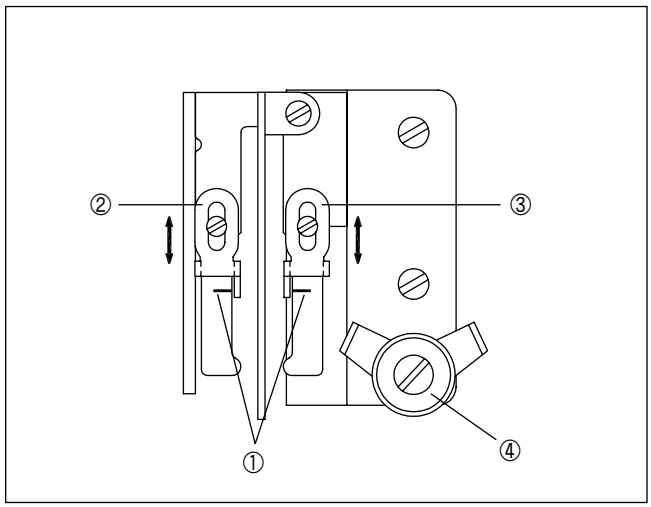
[Figura 38]

2) Ajuste de la tensión del separador

[Cuidado]
Asegúrese de apagar la máquina antes de realizar este trabajo.

De manera estándar, el centro del orificio para el hilo del la guía del separador del hilo ② y ③ está generalmente puesto a lo largo de la línea del brazo separador de la guía del hilo ①.
Afloje el tornillo para bajar la guía del separador y de esta manera relajar la tensión del hilo. Suba la guía y así podrá incrementar la tensión del hilo.

※ Cuando utilice hilo de lana, acerque la guía del hilo hacia abajo ② y ③ tanto como sea posible y no inserte el hilo en el disco ④.

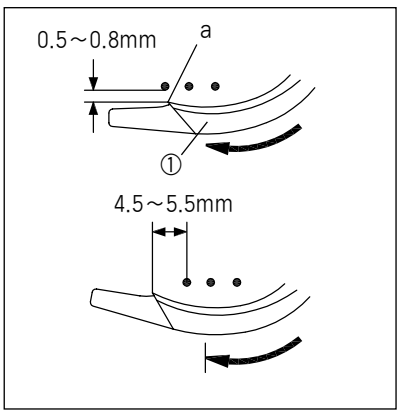


[Figura 39]

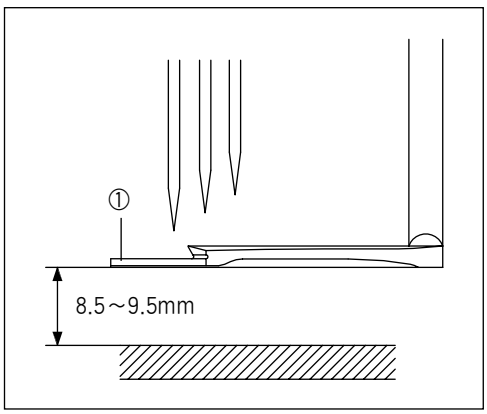
3) Ajuste de la aguja y del sostenedor

[Cuidado]
Asegúrese de apagar la máquina antes de realizar estos ajustes.

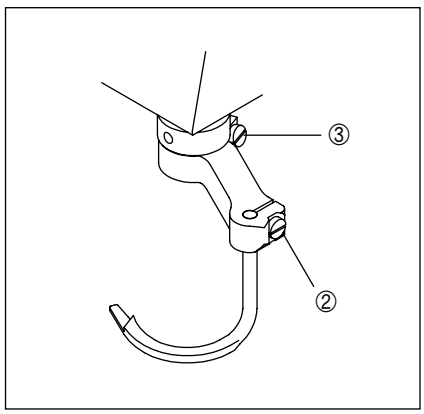
(1) Instalación del sostenedor



[Figura 40]



[Figura 41]



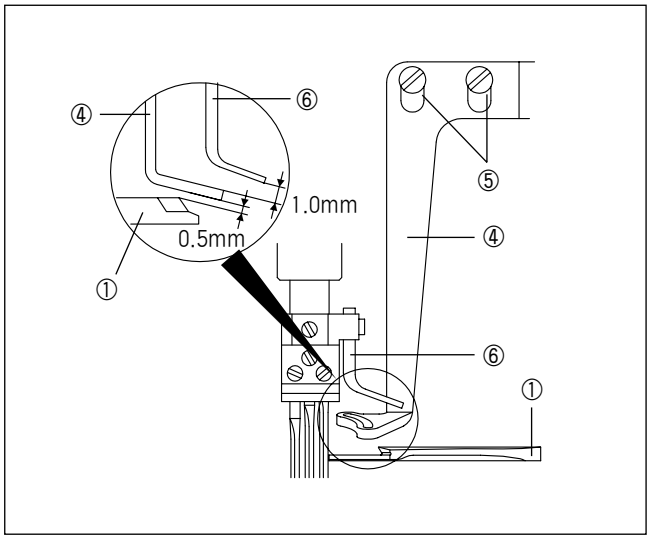
[Figura 42]

Cuando el sostenedor ① se mueva a la izquierda, el área libre de trabajo entre la aguja izquierda y el gancho del sostenedor (a) estará a 0.5mm-0.8mm. [Figura 40]
Cuando el sostenedor quede en el extremo izquierdo, la distancia desde la aguja de la izquierda a la punta del gancho del sostenedor (a) es será de 4.5mm-5.5mm.
La altura entre la placa de puntadas y el lado inferior del sostenedor ① será de 8.5mm-9.5mm [Figura 41]
El sostenedor puede ser ajustado si se libera el tornillo que lo fija ② como también el tornillo que fija la manivela del sostenedor ③. [Figura 42]

(2) Instalación de la tapa superior de la guía del hilo

La distancia libre de trabajo desde el lado inferior de la tapa superior de la guía del hilo ④ hasta la parte superior del sostenedor ① es de 0.5mm.

Fije el tornillo ⑤ cuando el sostenedor esté en el extremo derecho, para sujetar el hilo correctamente en la parte del gancho.



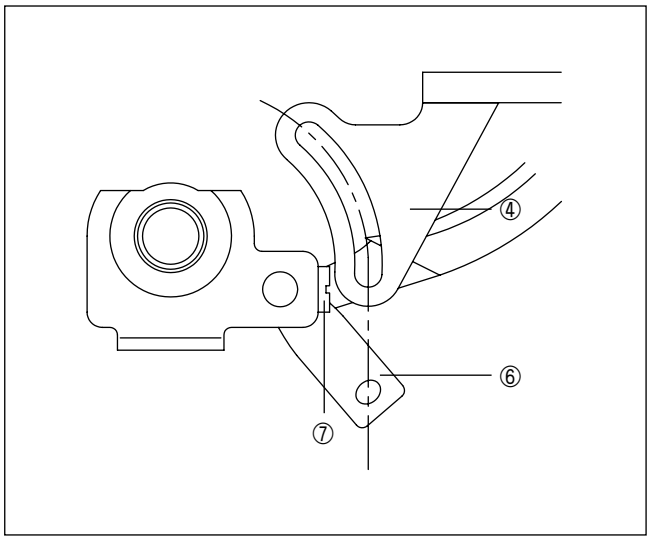
[Figura 43]

(3) Instalación del orificio para decoración con hilo

Cuando la barra de la aguja esté en su posición más baja, el área libre de trabajo entre el lado superior de la guía para decoración con hilo ④ y el lado inferior del orificio para decoración con hilo ⑥ será de 1.0mm.

Acerque la ranura de la aguja del orificio para decoración con hilo ⑥ a la línea central de la abertura de la guía para decoración con hilo ④. Luego, asegure el tornillo ⑦.

※ Ajuste (1), (2) y (3) dependiendo del tipo de hilo utilizado.



[Figura 44]

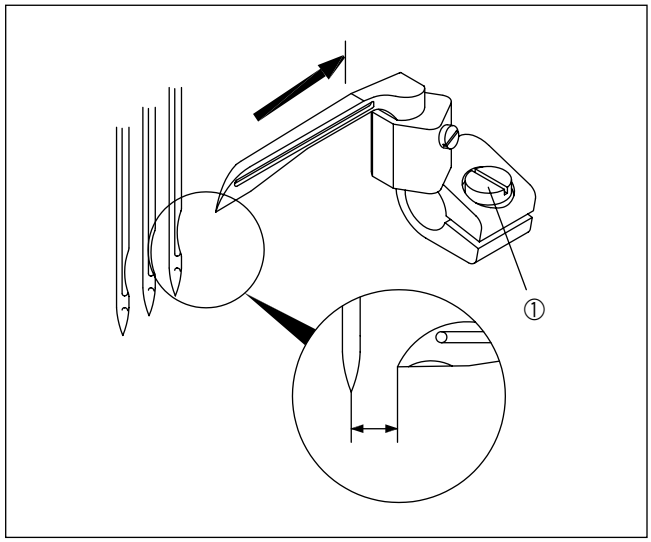
4) Ajuste de la aguja y del tiempo del separador

(1) Posición derecha/izquierda del separador

El área libre de trabajo entre la punta del separador y el de la aguja derecha cambia de acuerdo a la distancia de la aguja, cuando la aguja está en su posición más baja el separador se encuentra en su extremo derecho. Asegúrese de ajustar la distancia como se indica a continuación.

El ajuste puede realizarse aflojando el tornillo ① del soporte del separador.

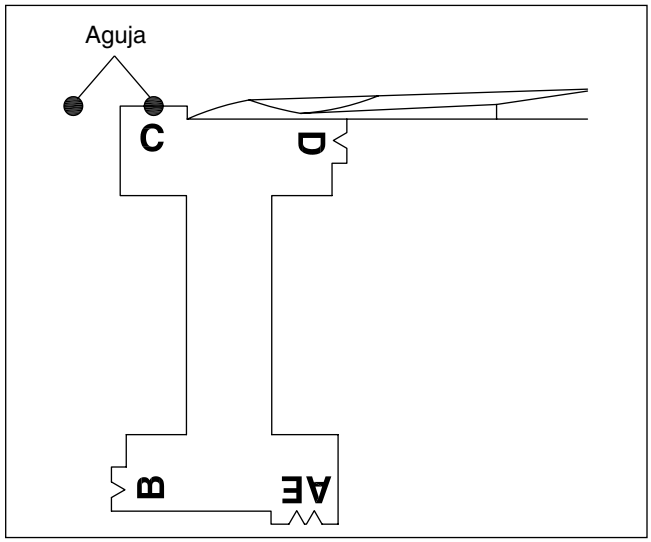
※ En todos los casos, la distancia desde el centro de la barra de la aguja al extremo del separador es de 6.0mm.



[Figura 45]

Distancia de puntada	Indicación del calibrador	Distancia desde las aguajas izquierda y derecha hasta el extremo del enlazador (looper)
3.2mm (32)	A	4.4 mm
4.0mm (40)	B	4.0 mm
4.8mm (48)	C	3.6 mm
5.6mm (56)	D	3.2 mm
6.4mm (64)	E	2.8 mm

Para facilitar el ajuste de la posición izquierda y derecha del enlazador utilice el calibrador de sincronización. Éste es un componente opcional por lo que si lo necesita, pídanos en nuestra oficina de venta.



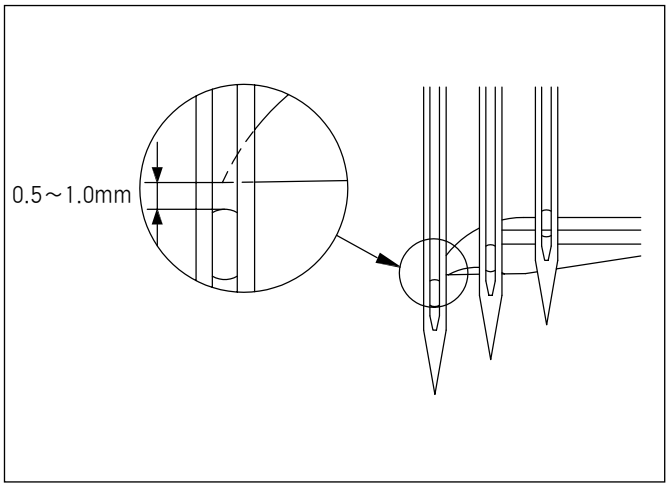
[Figura 46]

※ Aplicación del calibrador de sincronización

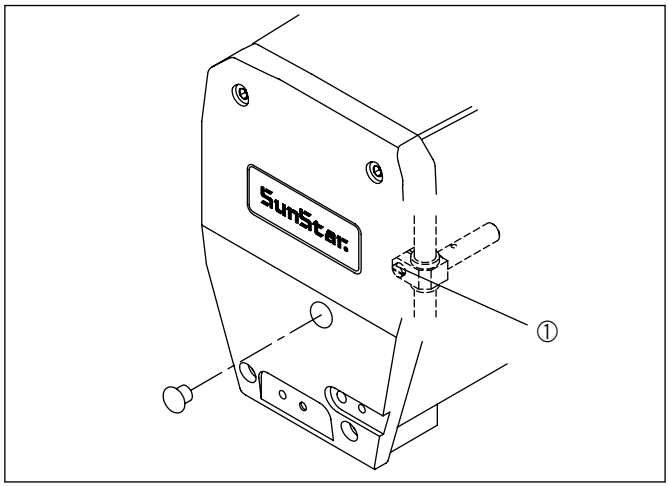
Según la distancia de cada aguja están grabadas los signos A, B, C, D y E en el calibrador de sincronización.

Cuando la aguja derecha alcance la distancia correspondiente en la “ranura V” cuando el enlazador esté posicionado en la izquierda o derecha, ajuste el calibrador de sincronización y fije “el tornillo de sujeción del enlazador”.

(2) Altura de la aguja



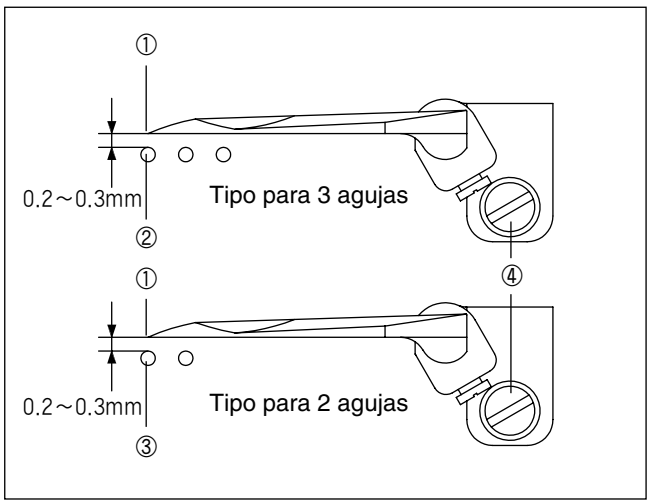
[Figura 47]



[Figura 48]

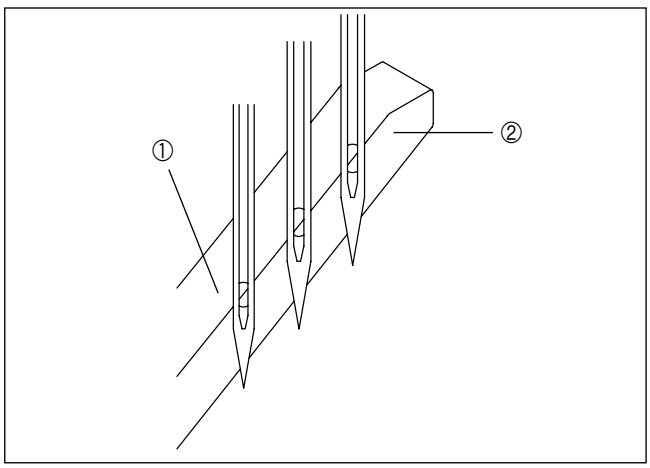
Cuando el extremo del separador pase por el centro de la aguja izquierda, debe pasar por la ranura de la aguja a unos 0.5-1.0mm fuera de la parte superior. Dicho de otra manera, la altura de la aguja está determinada por el separador.
Usando un destornillador, libere el tornillo ① del soporte de la barra de la aguja a través de un orificio en la placa frontal y ajuste la barra de la aguja hacia arriba y abaja para obtener la altura de la aguja correcta.

(3) Posición frontal/lateral de la aguja y el separador
Cuando el extremo del enlazador (looper) ① se toca con la aguja, debe estar de 0,2 a 0,3mm. Puede ajustarlo operando el tornillo de ajuste del enlazador ④.



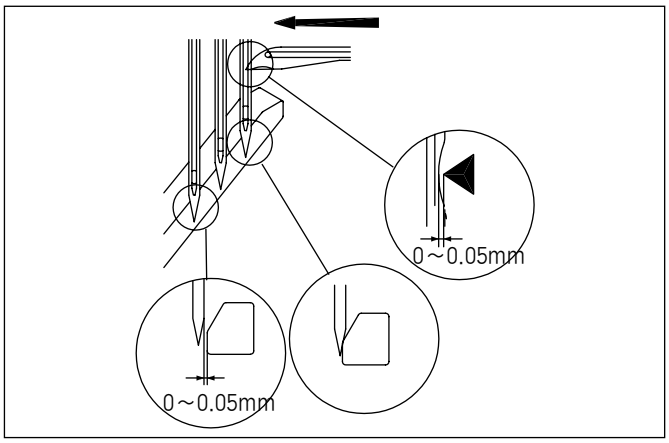
[Figura 49]

(4) Aguja y protección de la aguja (lateral)
※ Cuando la protección de la aguja (R) esté en el punto más bajo de la barra de la aguja, aliñe el centro de las agujas a lo largo de la línea ② de la protección de la aguja (R) ①.

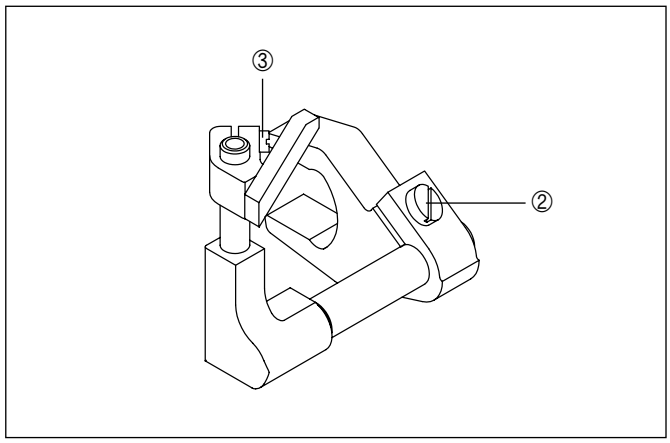


[Figura 50]

※ Posición frontal/lateral de la protección de la aguja (R)



[Figura 51]

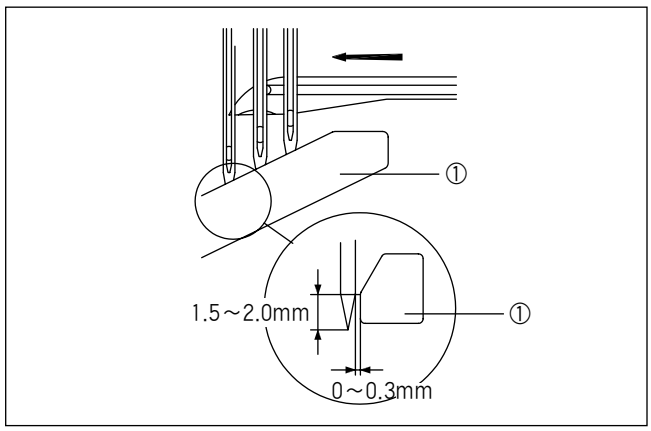


[Figura 52]

Cuando el extremo del separador se acerque al centro de la aguja derecha, presione la protección de la aguja (R) para ajustar el área libre de trabajo entre la aguja y el separador a unos 0-0.05mm.
Los ajustes se pueden realizar aflojando los tornillos ② y ③.

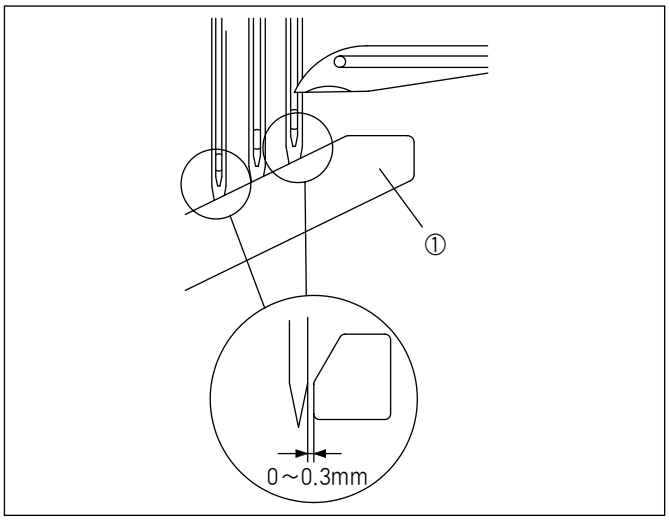
(5) Aguja y protección de la aguja (frontal)

Cuando el extremo del separador llega al centro de la aguja de la izquierda, ajuste el punto final del separador para levantarlo unos 1.5-2.0mm más arriba de la aguja. En este punto, establezca el área libre de trabajo entre la aguja y la protección de la aguja (F) en 0-0.3mm.

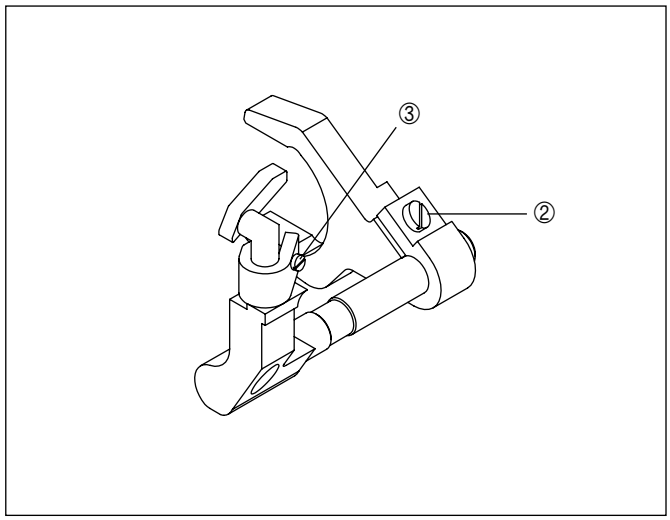


[Figura 53]

Incluso, cuando el extremo del separador regrese a la aguja derecha, ajuste el área libre de trabajo con la protección de la aguja (F) en 0-0.3mm. Los ajustes se pueden realizar aflojando los tornillos ② y ③.



[Figura 54]



[Figura 55]

9

Cortadora de hilo automática

1) Operación

[Cuidado]
Asegúrese de colocar los materiales a ser cosidos en el área correspondiente antes de comenzar a hacer funcionar la máquina.

(1) Procedimiento de operación para los dispositivos UT-B y UT-A.

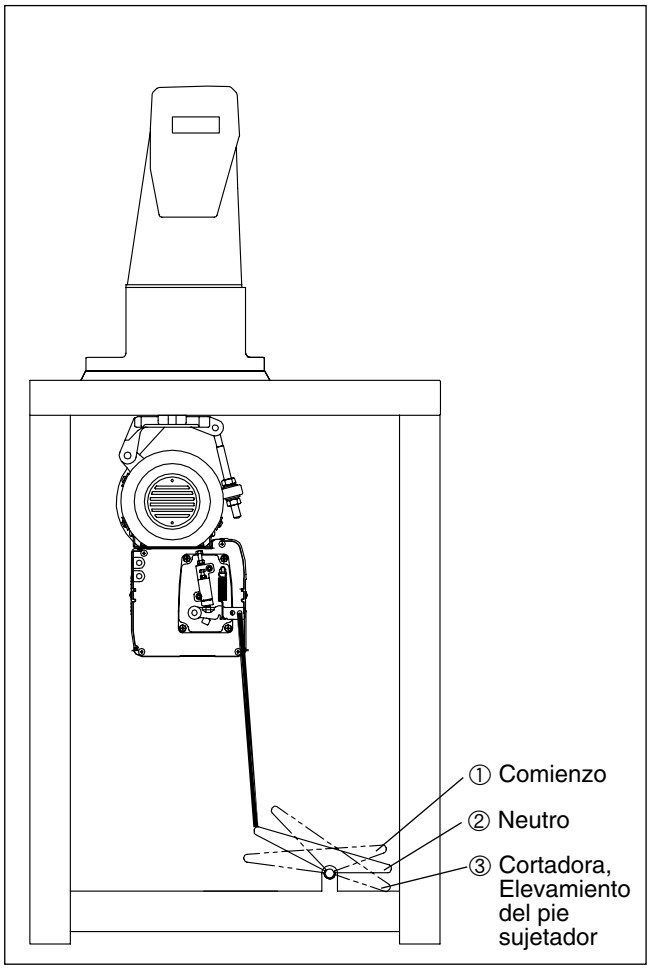
El motor se pondrá en posición ① ó ②. Los procedimientos de operación para ① y ② son los que se detallan a continuación.

A. Coloque el material a coserse bajo el pie sujetador y pise el pedal hasta llegar a la posición ①.

B. Deje el pedal en neutral ②
→ La aguja frenará en el punto más bajo.

C. Presione el pedal hacia atrás hasta lograr la posición ③.
→ La aguja frenará en el punto más alto. El dispositivo cortador de hilo comenzará a moverse bajo la placa de la aguja para cortar el hilo y separarlo. El hilo entrelazado es atrapado por el muelle de la abrazadera y el prensatelas se eleva después de que el retirahilo se haya activado durantes 2 segundos.
→ (Para los dispositivos UT-A, el proceso de levantar el pie sujetador y limpiar con aire comenzará al mismo momento)

D. Deje el pedal en la posición neutral ②
→ El pie sujetador se desplazará hacia abajo.



[Figura 56]

[Atención]
Si el pedal no está en la posición ①, muévalo ya sea hacia la posición ② ó ③ para mover el pie sujetador hacia arriba/abajo.

[Cuidado]
Asegúrese de colocar los materiales a ser cosidos en el área correspondiente antes de comenzar a hacer funcionar la máquina.

(5) Procedimiento de operación para los dispositivos ST-C.

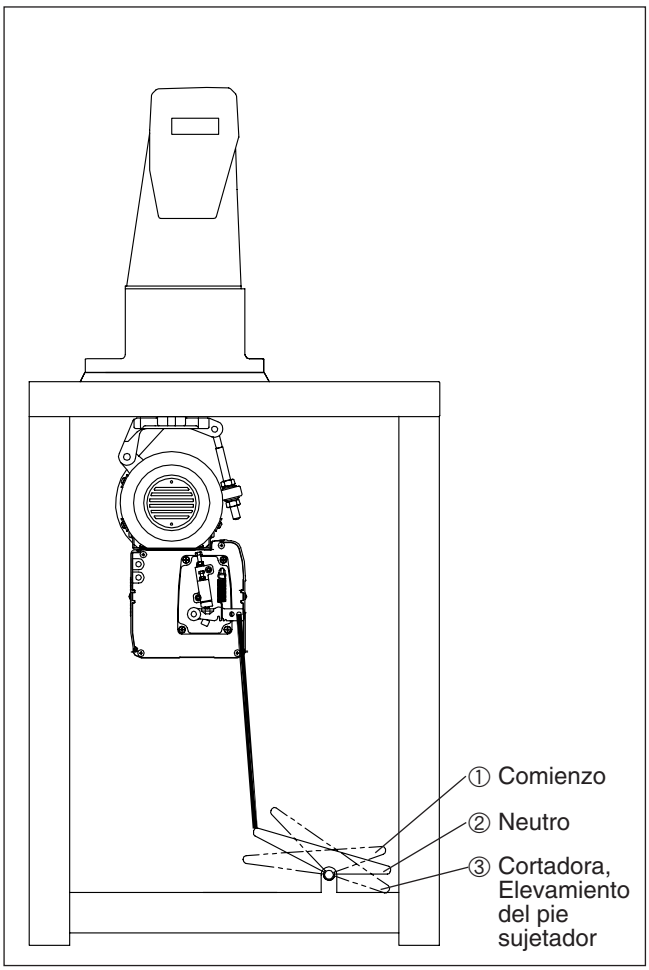
El motor se pondrá en posición ① ó ②. Los procedimientos de operación para ① y ② son los que se detallan a continuación.

A. Coloque el material a coserse bajo el pie sujetador y pise el pedal hasta llegar a la posición ①.
→ Comienza a coser.

B. Deje el pedal en neutral ②
→ La aguja frenará en el punto más bajo.

C. Presione el pedal hacia atrás hasta lograr la posición ③.
→ El disposivito de corte se activa para cortar el hilo de la aguja y del enlazador en la parte inferior de la placa de aguja. El hilo del enlazador es captado por el muelle de la abrazadera y el pie prensatela se eleva después de operar el dispositivo cortahilo.

D. Deje el pedal en la posición neutral ②
→ El pie sujetador se desplazará hacia abajo.



[Figura 57]

[Atención]
Si el pedal no está en la posición ①, muévalo ya sea hacia la posición ② ó ③ para mover el pie sujetador hacia arriba/abajo.

2) Instalación eléctrica

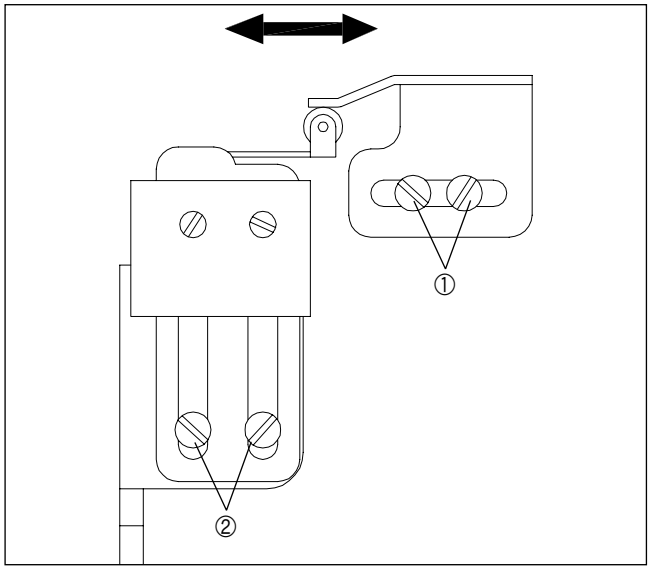
(1) Interruptor de límite

A. Ajustando el interruptor de límite

a. Afloje los tornillos ① y ②.

b. Cuando la navaja cortadora regrese a su posición original, ajústela para que el interruptor se encienda.

c. Vuelva a ajustar los tornillos ① y ②.

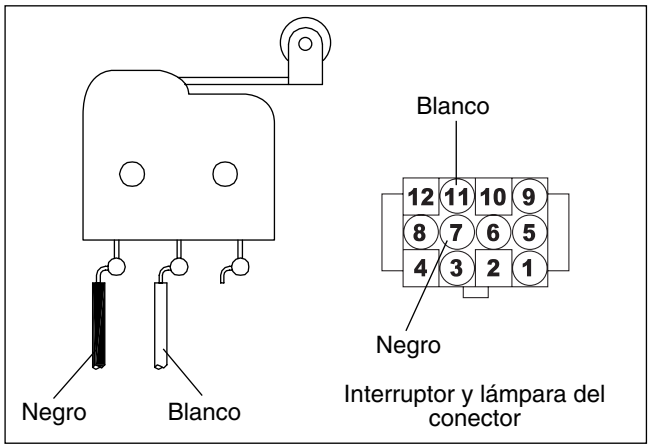


[Figura 58]

B. Conectando el interruptor de límite

a. Motor General Servo A (Fortuna III)

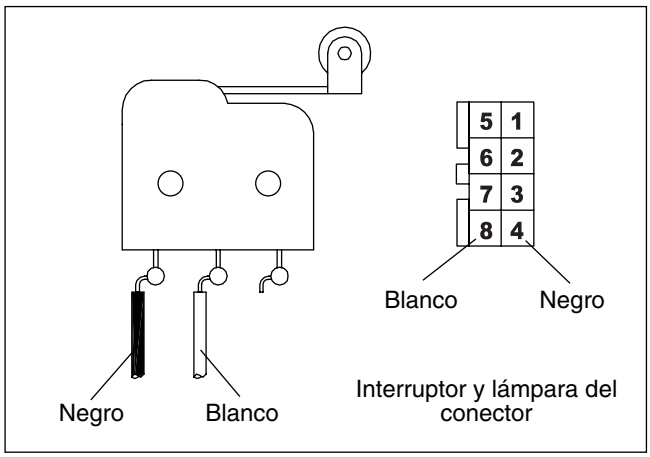
Conecte el cordón de encendido al conector 12P como se indica.



[Figura 59]

b. Pequeño motor A (Fortuna IV)

Conecte el cordón de encendido al conector 8P como se indica.



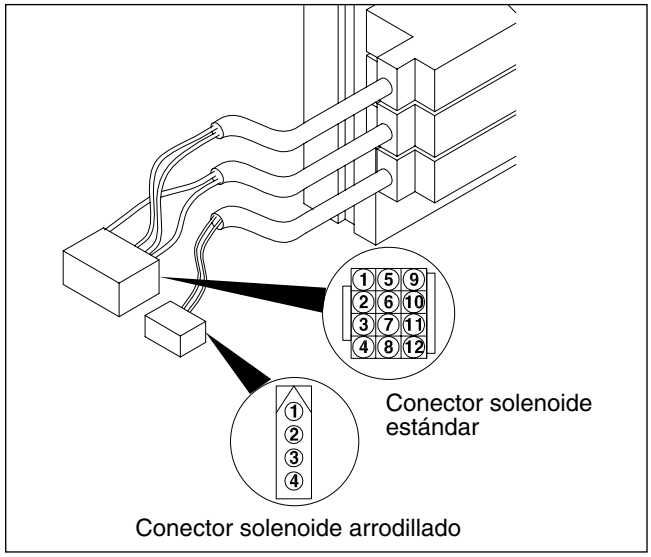
[Figura 60]

(2) Conectando la válvula selenoide

A. Motor servo asistido Fortuna III

a. Para dispositivos UT-B

- Presione los botones de la válvula selenoide para comprobar cómo se mueve cada uno de los dispositivos.
- Si el artefacto no funciona, chequee los cables.
- Para la polaridad de la válvula selenoide neumática, chequee la conexión entre la válvula y el conector.
- El dispositivo no funcionará si los cables han sido colocados de forma incorrecta impidiendo el paso de la corriente eléctrica.

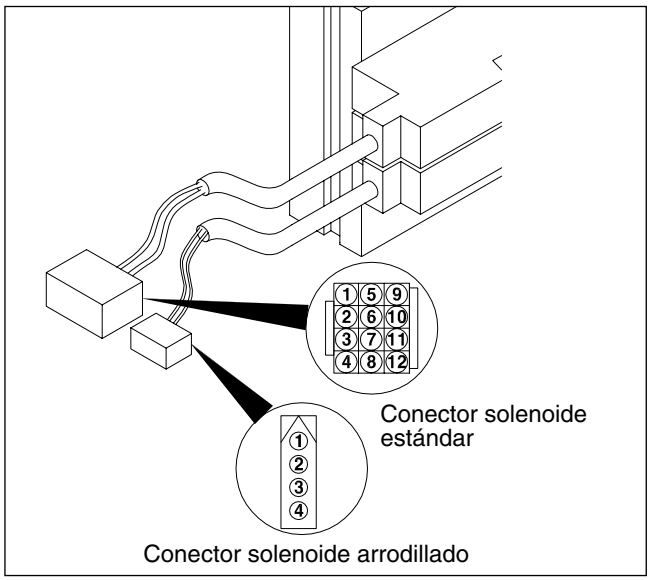


[Figura 61]

Nro. de válvula solenoide	Aplicación de válvula solenoide	Tipo de conector	Número PIN
1	Levantamiento del pie sujetador	Conector solenoide arrodillado	3 [+], 4 [señal]
2	Corte inferior	Conector solenoide estándar	2 [señal], 6 [+]
3	Operación de limpieza a aire	Conector solenoide estándar	3 [señal], 7 [+]

b. Para dispositivos UT-A

- Presione los botones de la válvula selenoide para comprobar cómo se mueve cada uno de los dispositivos.
- Si el artefacto no funciona, chequee los cables.
- Para la polaridad de la válvula selenoide neumática, chequee la conexión entre la válvula y el conector.
- El dispositivo no funcionará si los cables han sido colocados de forma incorrecta impidiendo el paso de la corriente eléctrica.

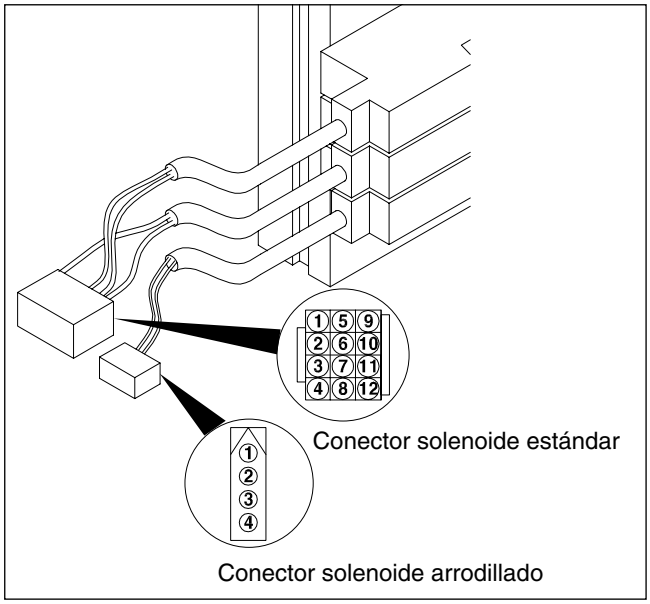


[Figura 62]

Nro. de válvula solenoide	Aplicación de válvula solenoide	Tipo de conector	Número PIN
1	Levantador pie y limpiador aire	Conector solenoide arrodillado	3 [+], 4 [señal]
2	Corte inferior	Conector solenoide estándar	2 [señal], 6 [+]

c. Para dispositivos ST-C

- Presione los botones de la válvula selenoide para comprobar cómo se mueve cada uno de los dispositivos.
- Si el artefacto no funciona, chequee los cables.
- Para la polaridad de la válvula selenoide neumática, chequee la conexión entre la válvula y el conector.
- El dispositivo no funcionará si los cables han sido colocados de forma incorrecta impidiendo el paso de la corriente eléctrica.



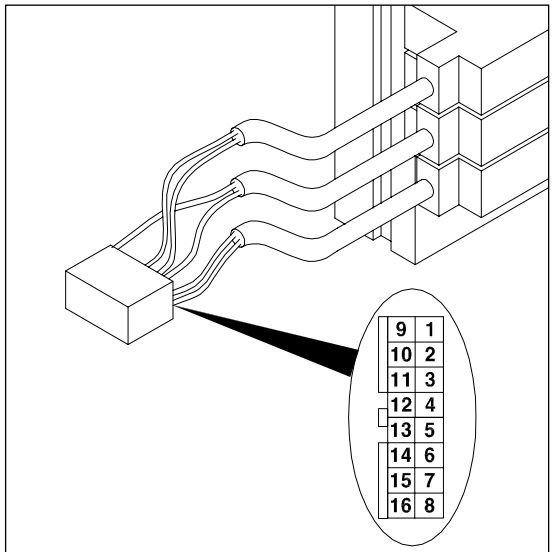
[Figura 63]

Nro. de válvula solenoide	Aplicación de válvula solenoide	Tipo de conector	Número PIN
1	Levanta el pie sujetador	Conector solenoide arrodillado	3 [+], 4 [señal]
2	Corta parte inferior	Conector solenoide estándar	2 [señal], 6 [+]
3	Operación de limpieza a aire	Conector solenoide estándar	3 [señal], 7 [+]

B. Motor servo asistido compacto Fortuna IV

a. Para dispositivos UT-B

- Presione los botones de la válvula selenoide para comprobar cómo se mueve cada uno de los dispositivos.
- Si el artefacto no funciona, chequee los cables.
- Para la polaridad de la válvula selenoide neumática, chequee la conexión entre la válvula y el conector.
- El dispositivo no funcionará si los cables han sido colocados de forma incorrecta impidiendo el paso de la corriente eléctrica.

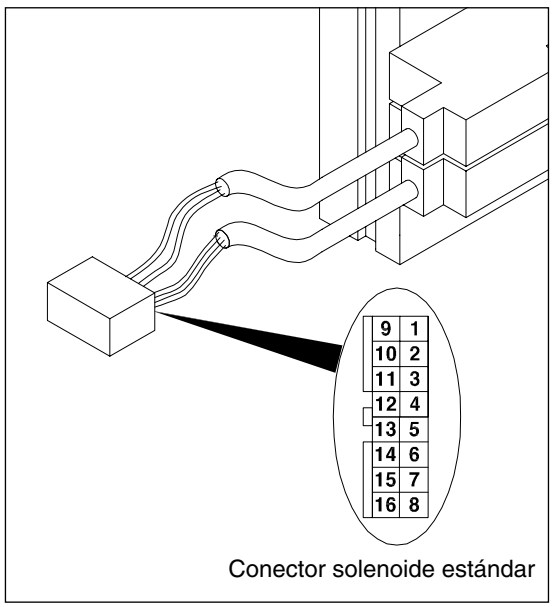


[Figura 64]

Nro. de válvula solenoide	Aplicación de válvula solenoide	Tipo de conector	Número PIN
1	Levantamiento del pie sujetador	Conector solenoide estándar	2 [+], 10 [señal]
2	Corte inferior	Conector solenoide estándar	11 [señal], 3 [+]
3	Operación de limpieza a aire	Conector solenoide estándar	12 [señal], 4 [+]

b. Para dispositivos UT-A

- Presione los botones de la válvula selenoide para comprobar cómo se mueve cada uno de los dispositivos.
- Si el artefacto no funciona, chequee los cables.
- Para la polaridad de la válvula selenoide neumática, chequee la conexión entre la válvula y el conector.
- El dispositivo no funcionará si los cables han sido colocados de forma incorrecta impidiendo el paso de la corriente eléctrica.

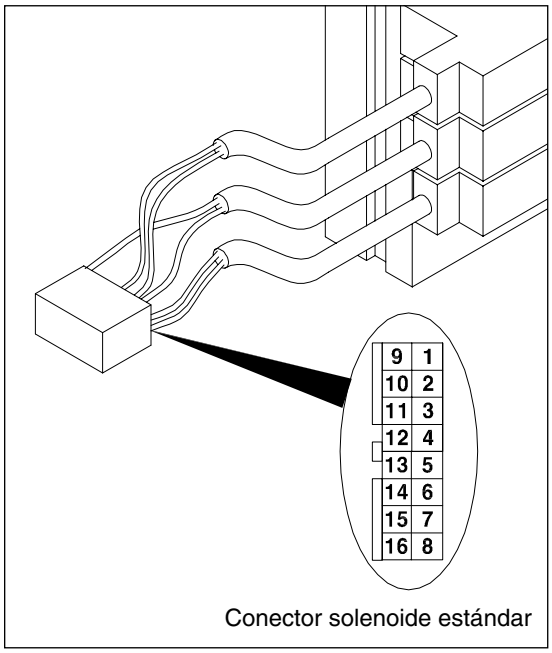


[Figura 65]

Nro. de válvula solenoide	Aplicación de válvula solenoide	Tipo de conector	Número PIN
1	Levantador pie y limpiador aire	Conector solenoide estándar	2 [+], 10 [señal]
2	Corte inferior	Conector solenoide estándar	11 [señal], 3 [+]

c. Para dispositivos ST-C

- Presione los botones de la válvula selenoide para comprobar cómo se mueve cada uno de los dispositivos.
- Si el artefacto no funciona, chequee los cables.
- Para la polaridad de la válvula selenoide neumática, chequee la conexión entre la válvula y el conector.
- El dispositivo no funcionará si los cables han sido colocados de forma incorrecta impidiendo el paso de la corriente eléctrica.



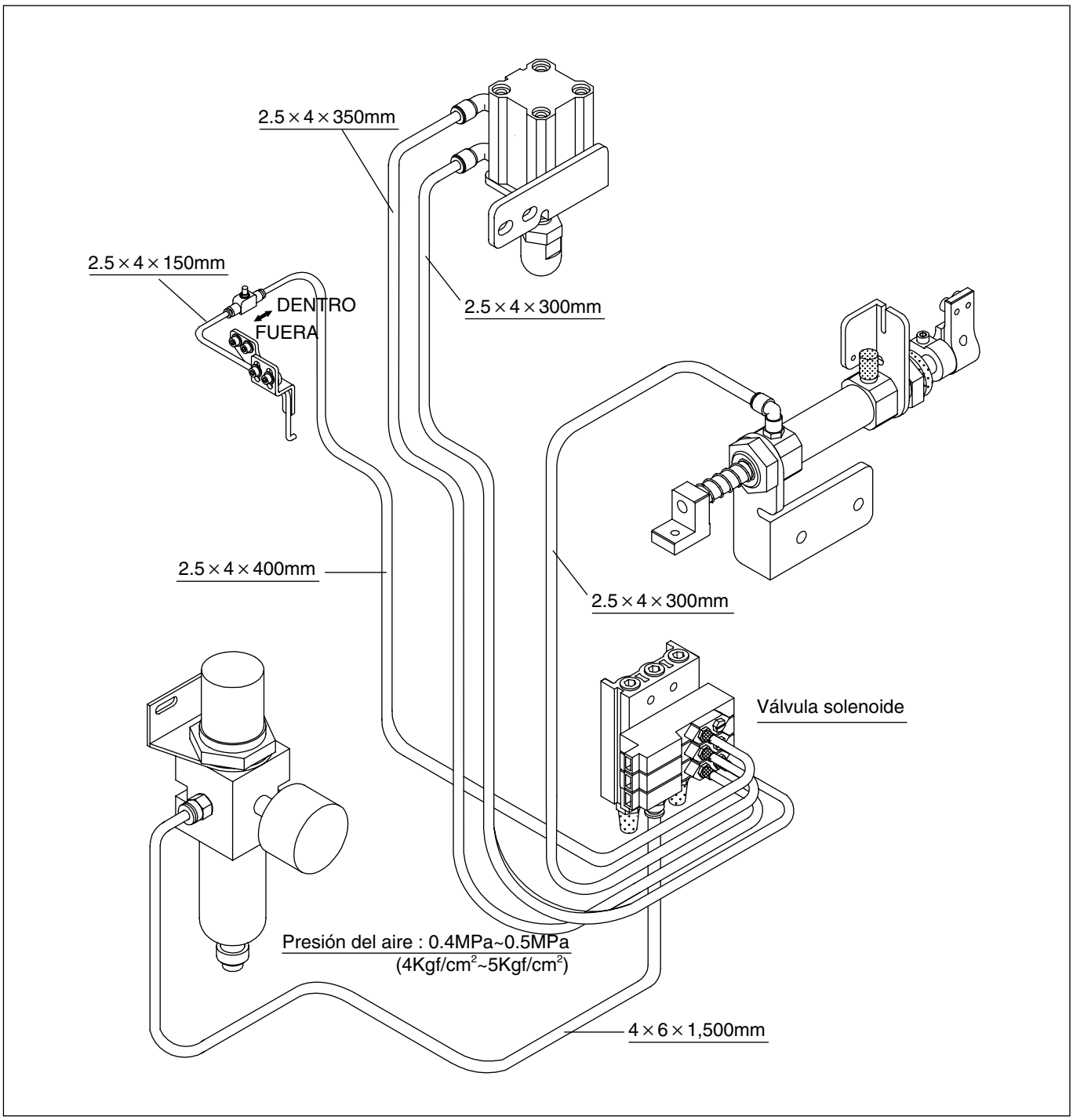
Conector solenoide estándar

[Figura 66]

Nro. de válvula solenoide	Aplicación de válvula solenoide	Tipo de conector	Número PIN
1	Levanta el pie sujetador	Conector solenoide estándar	2 [+], 10 [señal]
2	Corta parte inferior	Conector solenoide estándar	11 [señal], 3 [+]
3	Operación de limpieza a aire	Conector solenoide estándar	12 [señal], 4 [+]

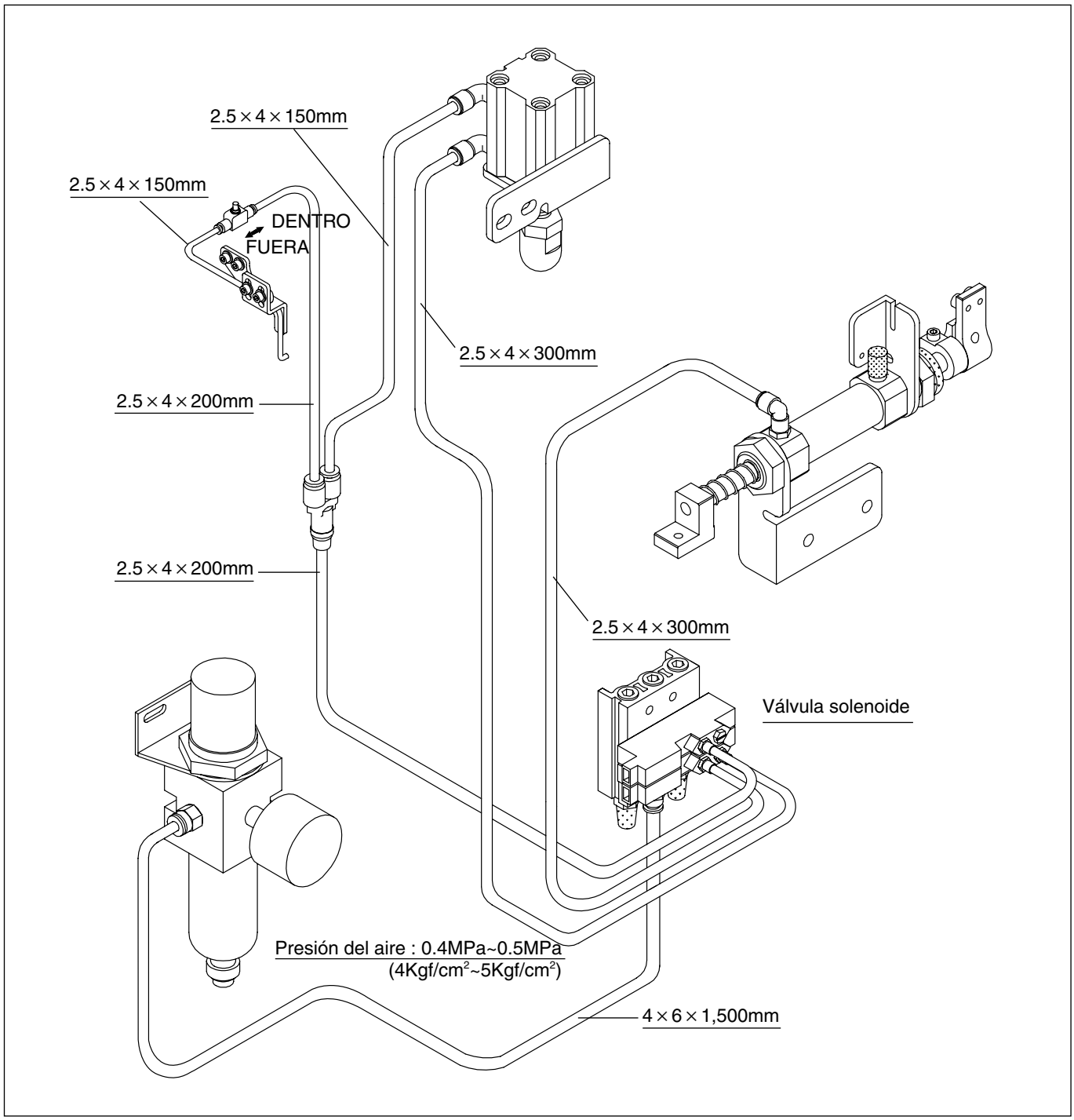
3) Mapa del cableado para la ventilación de aire

(1) Dispositivo UT-B



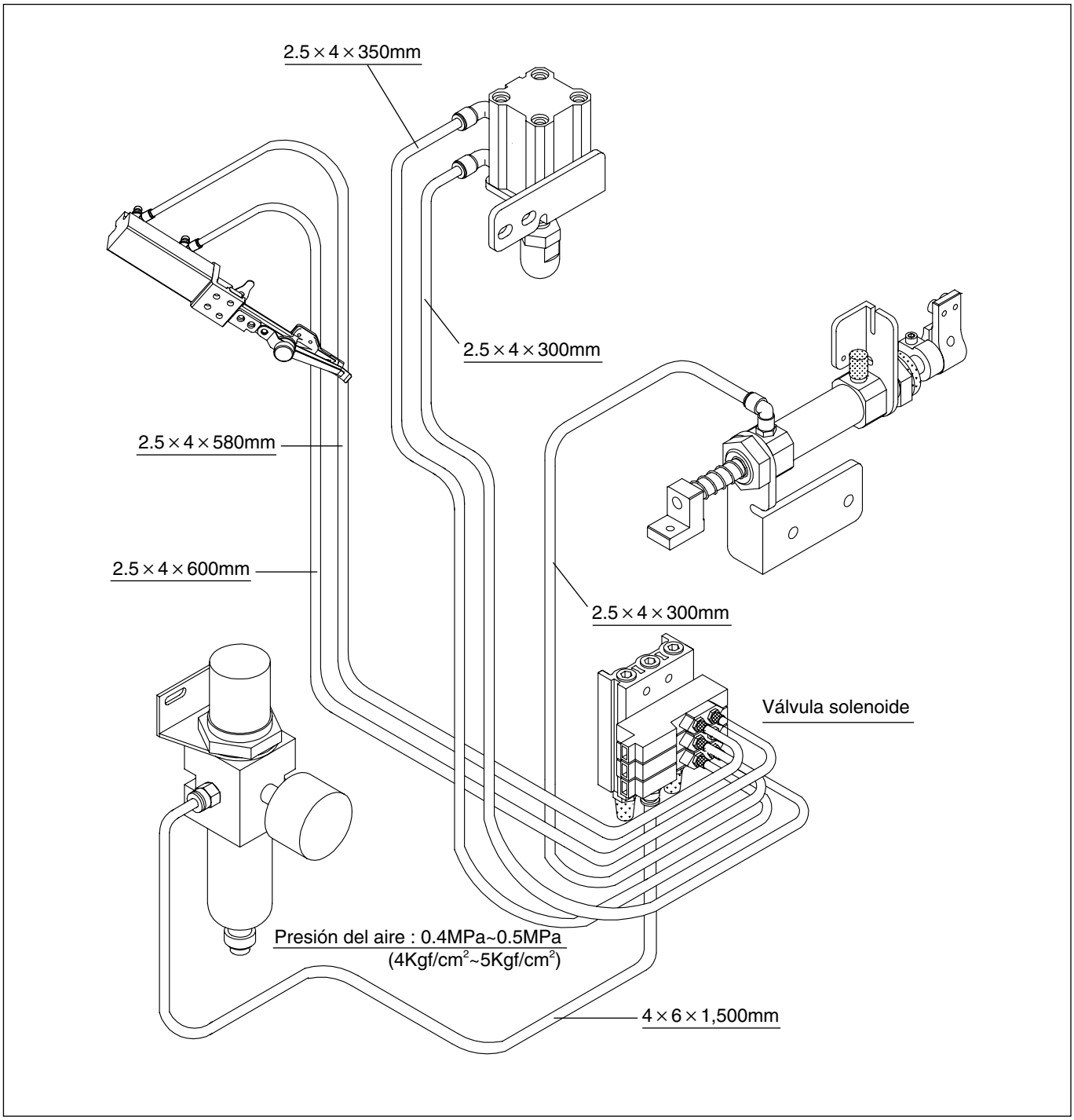
[Figura 67]

(2) Dispositivo UT-A



[Figura 68]

(3) Dispositivo ST-C

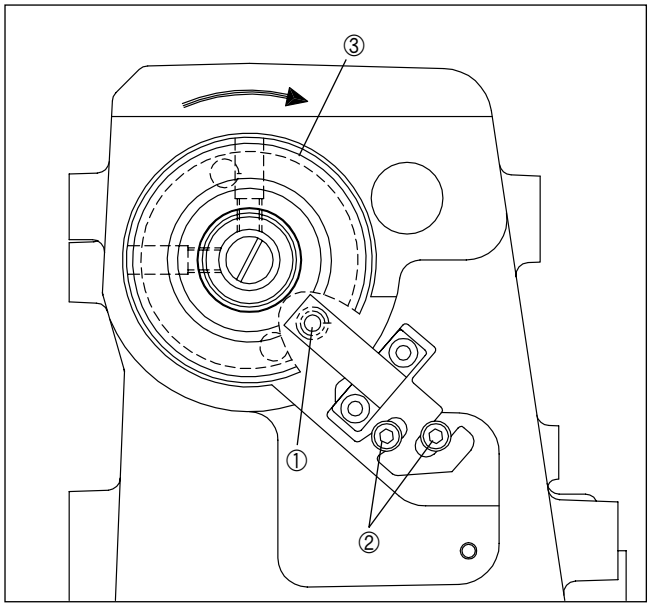

2.5 × 4 × 350mm
2.5 × 4 × 300mm
2.5 × 4 × 580mm
2.5 × 4 × 600mm
2.5 × 4 × 300mm
Válvula solenoide
Presión del aire : 0.4MPa~0.5MPa
(4Kgf/cm²~5Kgf/cm²)
4 × 6 × 1,500mm

[Figura 69]

4) Instalación del sensor sincronizador

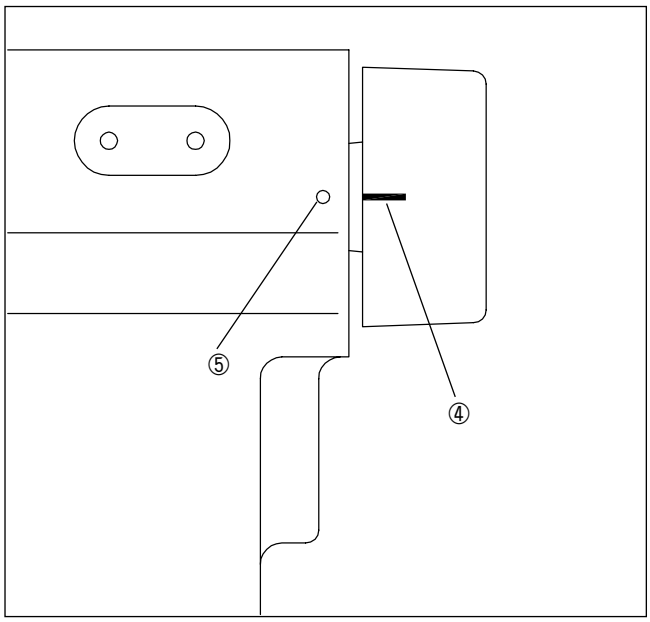
[Cuidado]
Deje el enchufe del cilindro fuera de la caja de control del motor. De otra forma, las partes podrían dañarse.

(1) Instale el sincronizador ① en la máquina y ajuste la tuerca ② ligeramente.
(2) Encienda el motor
(3) Presione el pedal y dé unas pocos puntadas.
(4) Presione el pedal hacia atrás para detener la aguja.
(5) Desajuste la tuerca ② y haga que la marca ⑤ coincida con la parte superior del eje de la polea quedando así alineada con la raya ④ del brazo. Asegúrese de mantener sin cambios la posición de la tuerca ②.



[Figura 70]

(6) Para ver si la barra de la aguja está localizada a 0.5mm por debajo del punto más alto, presione el pedal y haga funcionar la máquina.



[Figura 71]

[Atención]
(1) En este punto, la barra de la aguja debería estar posicionada en el punto más alto.
(2) La condición óptima para el sensor del sincronizador es cuando la barra de la aguja está a 0.5mm por debajo del punto más alto al girar el eje de la polea superior un poco más.

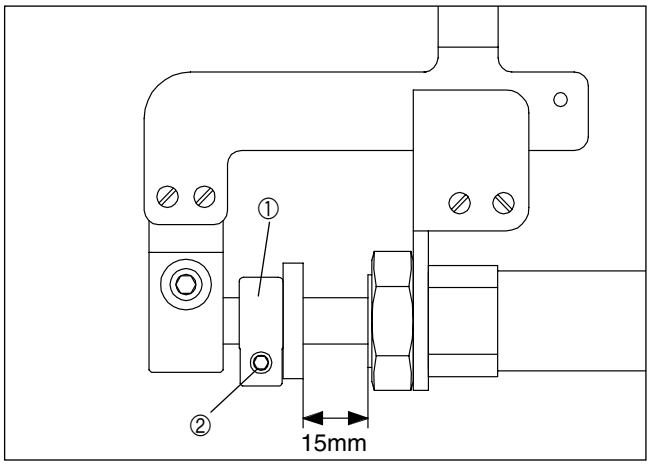
5) Ajuste de la cortadora de hilo automática

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(1) Ajuste del cilindro de aire de la cortadora de hilo

A. La distancia de movimiento deseable es de 15mm.
B. Desajuste la tuerca ② del collar ① para ajustar la franja de movimiento.

[Atención]
El estatus de operación de la cortadora de hilo automática debería ser reajustado cuando cambia la franja de movimiento del cilindro de aire. Controle el estatus del alternador de límite. (Referirse a 9-2 Cableado)

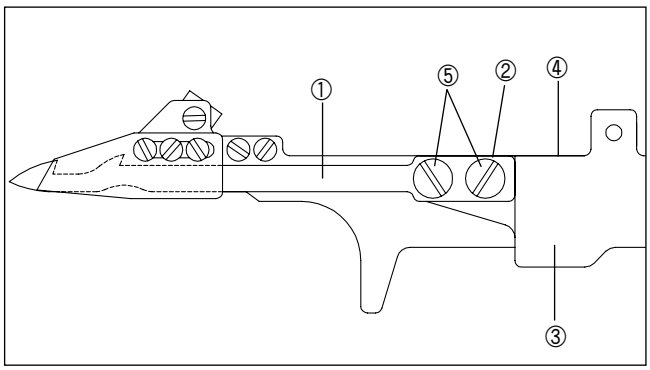


[Figura 72]

(2) Posición de la navaja móvil

[Cuidado]
El dispositivo de corte puede ser movido manualmente sólo cuando la aguja está en el punto más alto. De otro modo, las partes podrían resultar dañadas.

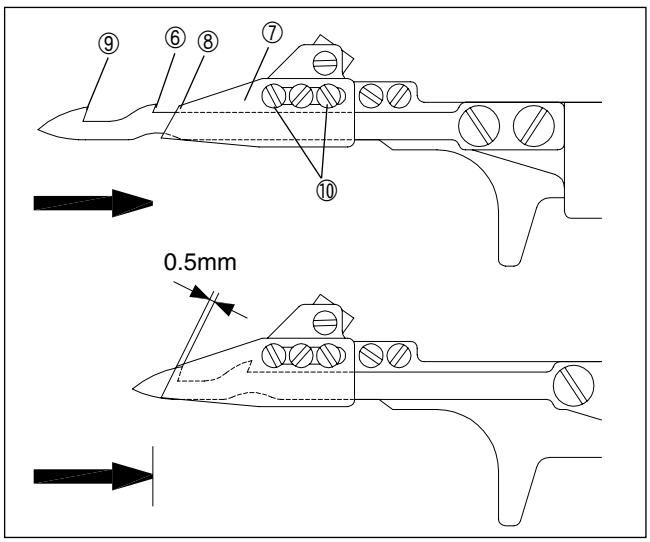
A. Traiga en paralelo el lateral ② de la navaja móvil ① y el lateral ④ del cuerpo de la navaja móvil ③.
B. Ajuste la tuerca ⑤.



[Figura 73]

(3) Ajuste entre la navaja móvil y la navaja fija.

A. Desajuste la tuerca ⑩.
B. Traiga en paralelo el gancho del hilo de la aguja ⑥ de la navaja móvil y la esquina ⑧ de la navaja fija ⑦.
C. Cuando la navaja móvil esté en el extremo derecho, mueva la navaja fija ⑦ a la izquierda y a la derecha para establecer la distancia libre entre la navaja fija ⑦ y el gancho separador del hilo en 0.5mm.
D. Ajuste la tuerza ⑩.

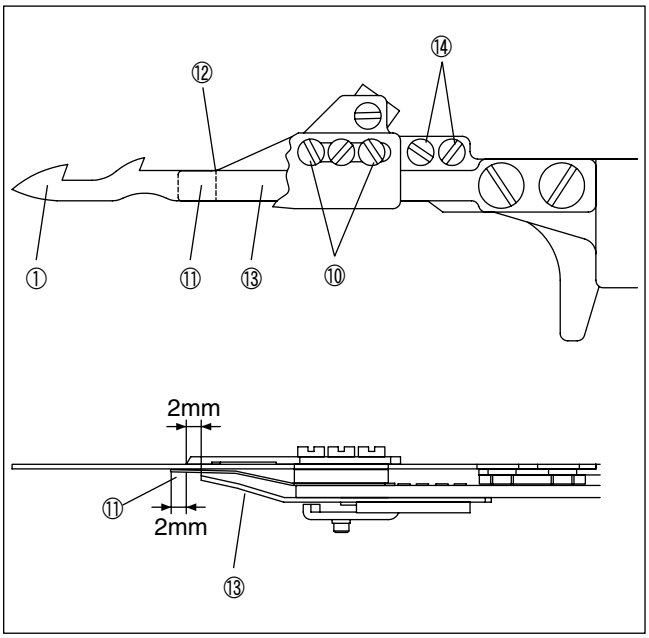


[Figura 74]

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(4) Posición del muelle sujetador y la presión del muelle pretensor

A. Desajuste la tuerca ⑩.
B. Proceda a ajustar para que el lateral del muelle sujetador ⑪ y el lateral ⑫ de la navaja móvil ① estén alineados el uno con el otro.
C. Ajuste la tuerca ⑩.
D. Desajuste la tuerca ⑭.
E. Proceda a ajustar para que el lateral del muelle pretensor⑬ esté en paralelo al lateral del muelle sujetador ⑪ y a la navaja móvil ①.
F. Fije una diferencia libre de 2.0mm entre la terminación de la punta del muelle pretensor ⑬ y la terminación de la punta de la navaja fija.
G. Ajuste la tuerca ⑭ con firmeza.

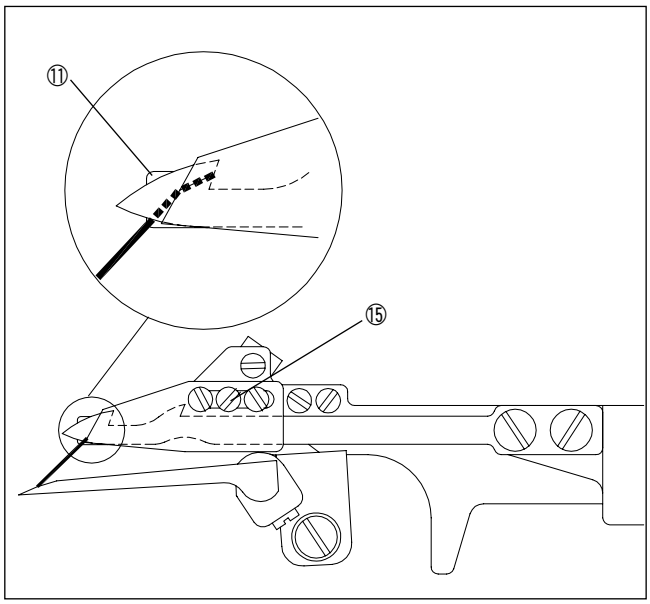


[Figura 75]

(5) Ajuste de la presión del muelle sujetador

A. El separador de hilo es enganchado por el muelle sujetador después del corte.
B. Para incrementar la presión, gire la tuerca ⑮ en el sentido de las agujas del reloj y para disminuir la presión, gire la tuerca en sentido contrario a las agujas del reloj.

[Atención]
Si el separador de hilo es asido firmemente después del corte, mantenga la presión al mínimo.



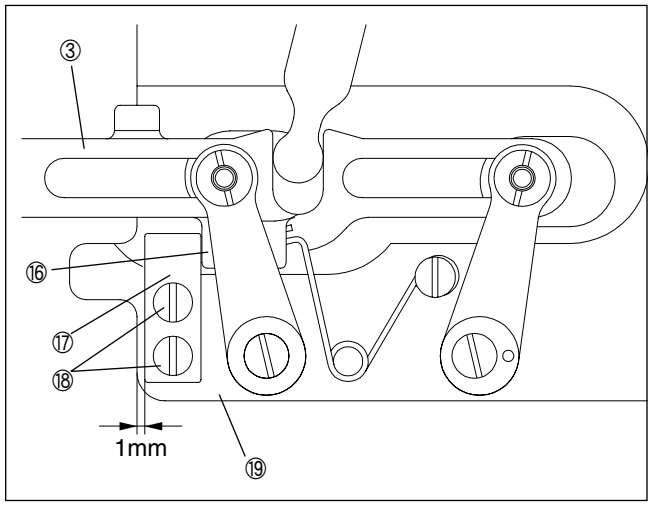
[Figura 76]

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(6) Posición del cuerpo de la navaja fija.

El cuerpo de la navaja fija ⑯ se mueve simultáneamente a la izquierda con el cuerpo de la navaja móvil ③ y se detiene después de tomar contacto con el freno para el cuerpo de la navaja móvil ⑰. En este punto, la navaja fija se deslizará bajo la placa de la aguja y comienza a moverse.

[Atención]
No fuerce el cuerpo de la navaja fija ⑯ a la izquierda porque el sujetador de presión puede tomar el sujetador.



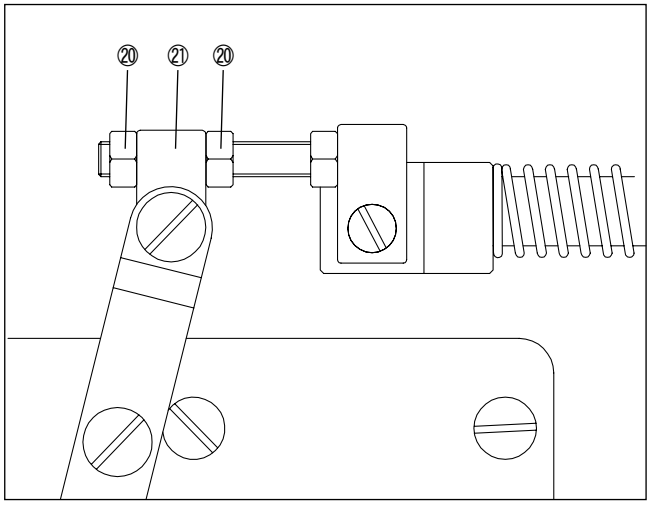
[Figura 77]

A. desajuste la tuerca ⑱.
B. Establezca una diferencia libre de 1mm entre la punta izquierda de la base de la cortadora de hilo ⑲ y la punta izquierda de la detención para el cuerpo de la navaja fija ⑰.
C. Ajuste la tuerca ⑱ después del proceso.

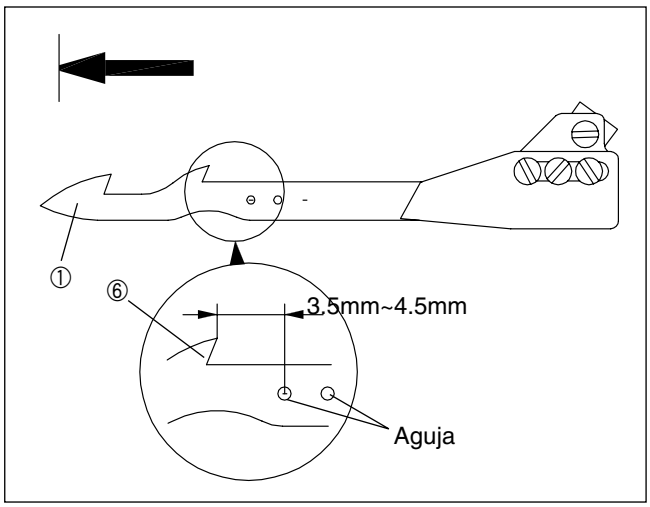
[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(7) Relación entre la navaja móvil y la aguja.

A. Desajuste la tuerca ⑳.
B. Lleve la navaja fija ① al extremo derecho.
C. Mueva el brazo (L) para que se desplace la navaja ㉑ de izquierda a derecha para establecer una distancia libre de entre 3.5mm y 4.5mm entre el gancho para el hilo de la aguja ⑥ y la aguja de la izquierda.
D. Ajuste la turca ⑳ después del proceso.



[Figura 78]

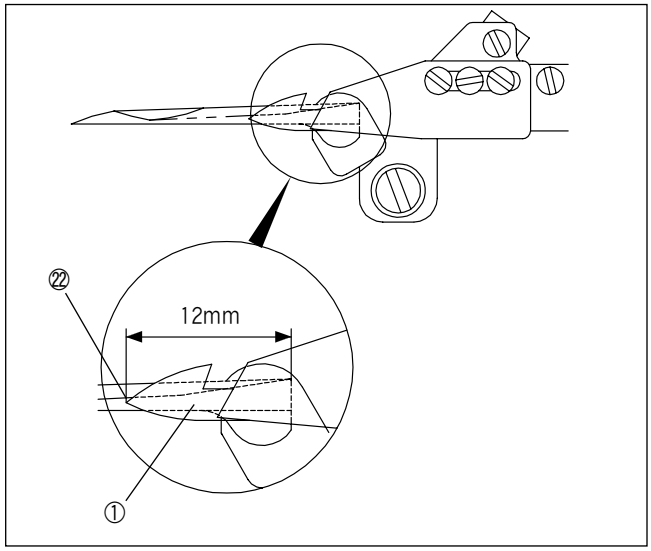


[Figura 79]

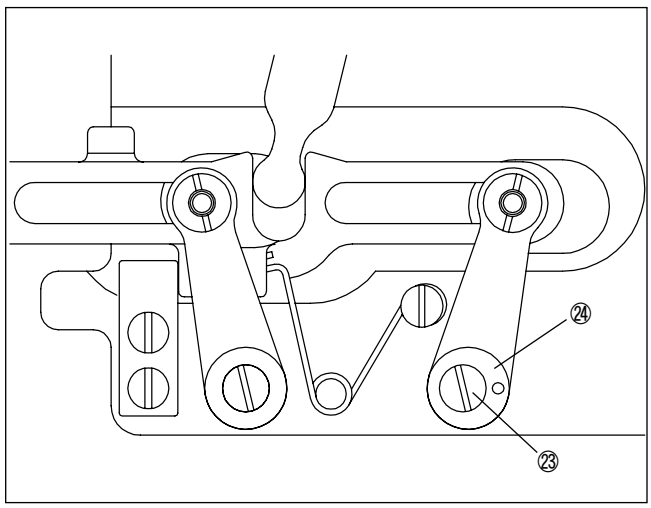
[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(8) Posición del punto de la navaja móvil

A. Posición de la navaja móvil ① a la izquierda.
B. Cuando la distancia entre el punto final ㉒ de la navaja móvil ① y el punto final derecho del separador sea de 12mm, ajuste para llevar el punto final ㉒ hacia el centro del separador.
C. Para mover el punto final ㉒ hacia atrás, afloje el tornillo ㉓ para girar la bisagra (R) y que de este modo gire a la derecha el nivelador guía de la cuchilla ㉔. Para mover el punto final ㉒ hacia delante, gire la bisagra en forma contraria a las agujas del reloj.
D. Ajuste el tornillo ㉓ después del proceso.



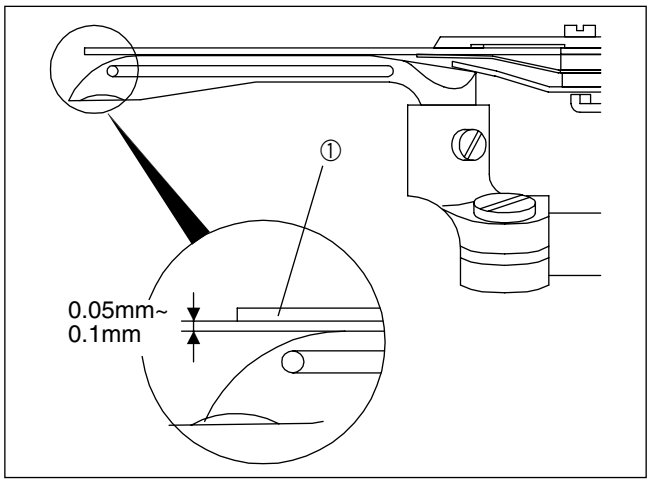
[Figura 80]



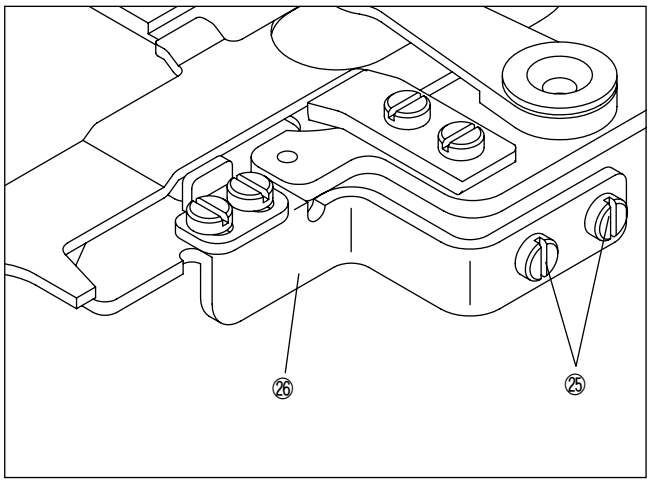
[Figura 81]

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(9) Ajuste del carril guía de la navaja móvil (inferior)



[Figura 82]



[Figura 83]

La distancia óptima libre entre la navaja móvil ① y la porción superior del separador es de entre 0.05 y 0.1mm.

A. Desajuste el tornillo ㉕ y mueva el carril guía de la navaja móvil (inferior)㉖ hacia arriba y abajo para realizar los ajustes.

B. Apriete el tornillo ㉕ firmemente.

C. Controle que el cuerpo de la navaja fija y el cuerpo de la navaja móvil se desplacen fácilmente.

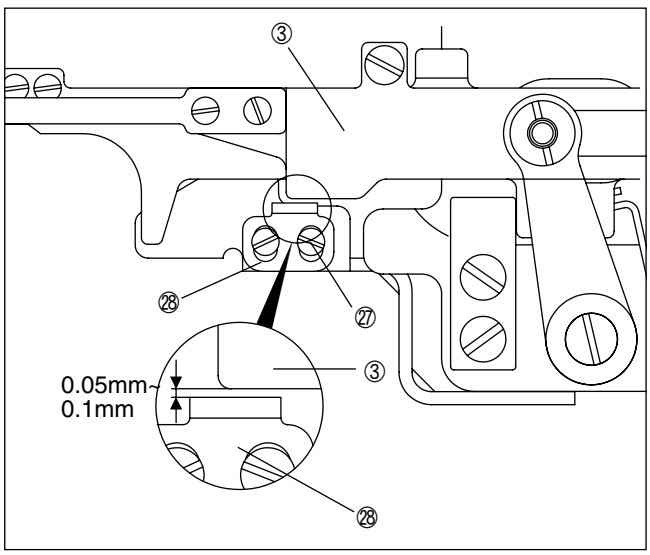
(10) Ajuste del carril guía de la navaja móvil (superior)

El cuerpo de la navaja fija se mueve simultáneamente a la izquierda con el cuerpo de la navaja móvil y se detiene cuando hace contacto con el freno del carril de la navaja fija.

A. Desajuste las tuercas ㉗ (2 cada uno)

B. Cuando el cuerpo de la navaja móvil se detiene como se describe arriba, ajuste la diferencia libre entre el cuerpo de la navaja móvil ③ y el carril guía de la navaja móvil (superior) ㉘ entre 0.05 y 0.1mm.

C. Ajuste las tuercas ㉗.



[Figura 84]

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(11) Relación entre el hilo de la aguja, el hilo separador y la navaja móvil.

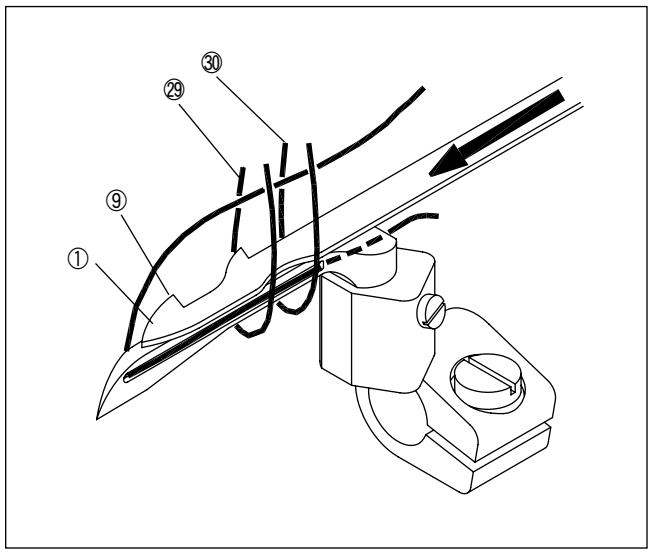
Controle lo siguiente.

A. Pasa la navaja móvil ① a través del separador de los hilos de la aguja ㉙ y ㉚?

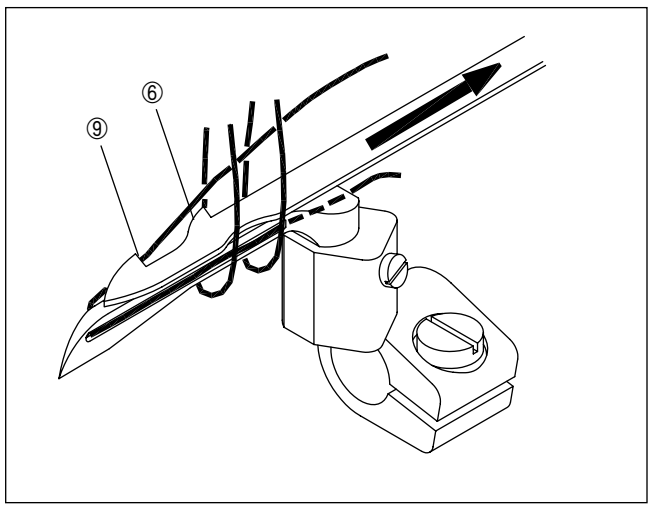
B. El aro del enlazador de hilo ⑨ se mueve por delante del enlazador de hilo?

C. El hilo de la aguja es sostenido por el gancho ⑥ para asegurar el corte por medio de la navaja fija?

D. El separador de hilo es jalado por el gancho ⑨ para asegurar el corte de la navaja fija?



[Figura 85]



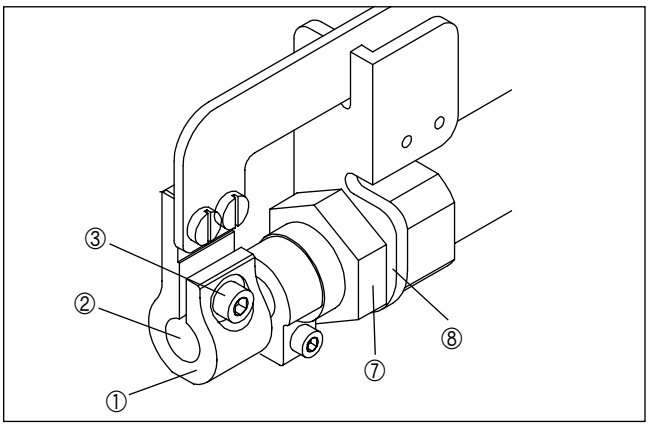
[Figura 86]

6) Ajuste del mecanismo liberador de la tensión del hilo

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(1) Bloque para la guía interruptora de corte

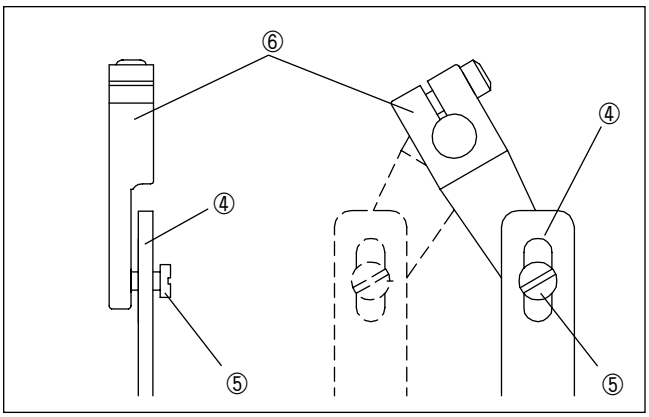
A. Desajuste la tuerca ③
B. Cuando la barra del cilindro de corte esté en el extremo izquierdo (esta situación sucede cuando el dispositivo de corte no está funcionando), ajuste el bloque para la guía interruptora de corte ① en paralelo con el fin de la barra ② del cilindro de corte.
C. Ajuste la tuerca ③.



[Figura 87]

(2) Liberador de tensión del hilo en conexión con la placa.

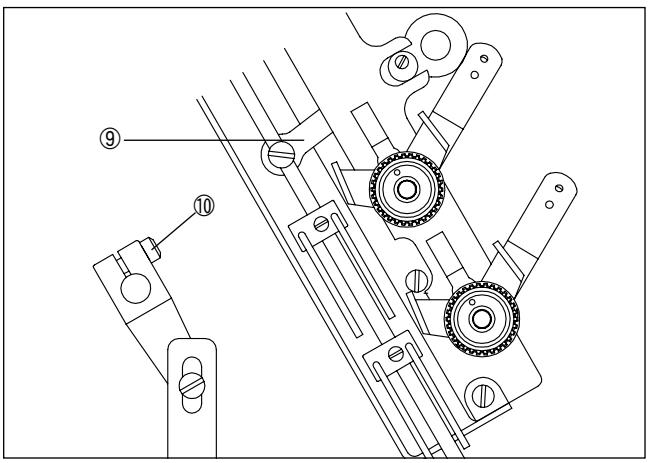
A. Desajuste la tuerca ⑦ del cilindro de aire de la cortadora de hilo.
B. Ajuste el soporte para limitar el brazo interruptor ⑧ y así llevar el liberador de tensión del hilo a conectarse con la placa ④. De esta forma se colocará entre la cabeza del tornillo ⑤ y la palanca liberadora de tensión ⑥.
C. Ajuste la tuerca ⑦.



[Figura 88]

(3) Palanca de toma de hilo

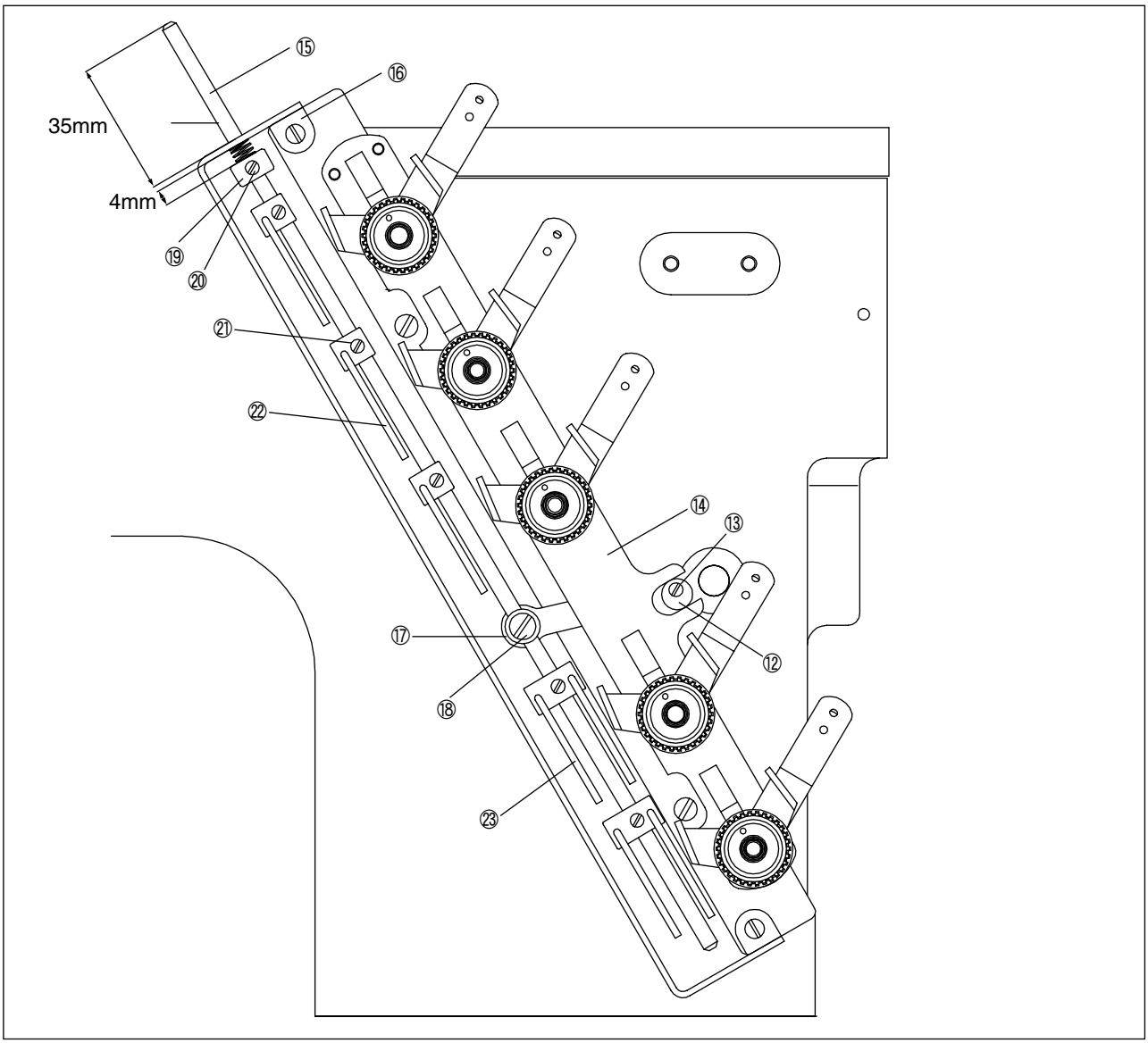
A. Desajuste la tuerca ⑩ de la palanca liberadora de tensión localizada en la parte trasera de la máquina.
B. Eleve la palanca de toma de hilo ⑨ a la cima.
C. Ajuste la tuerca ⑩ al finalizar.



[Figura 89]

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(4) Tensión del disco separador

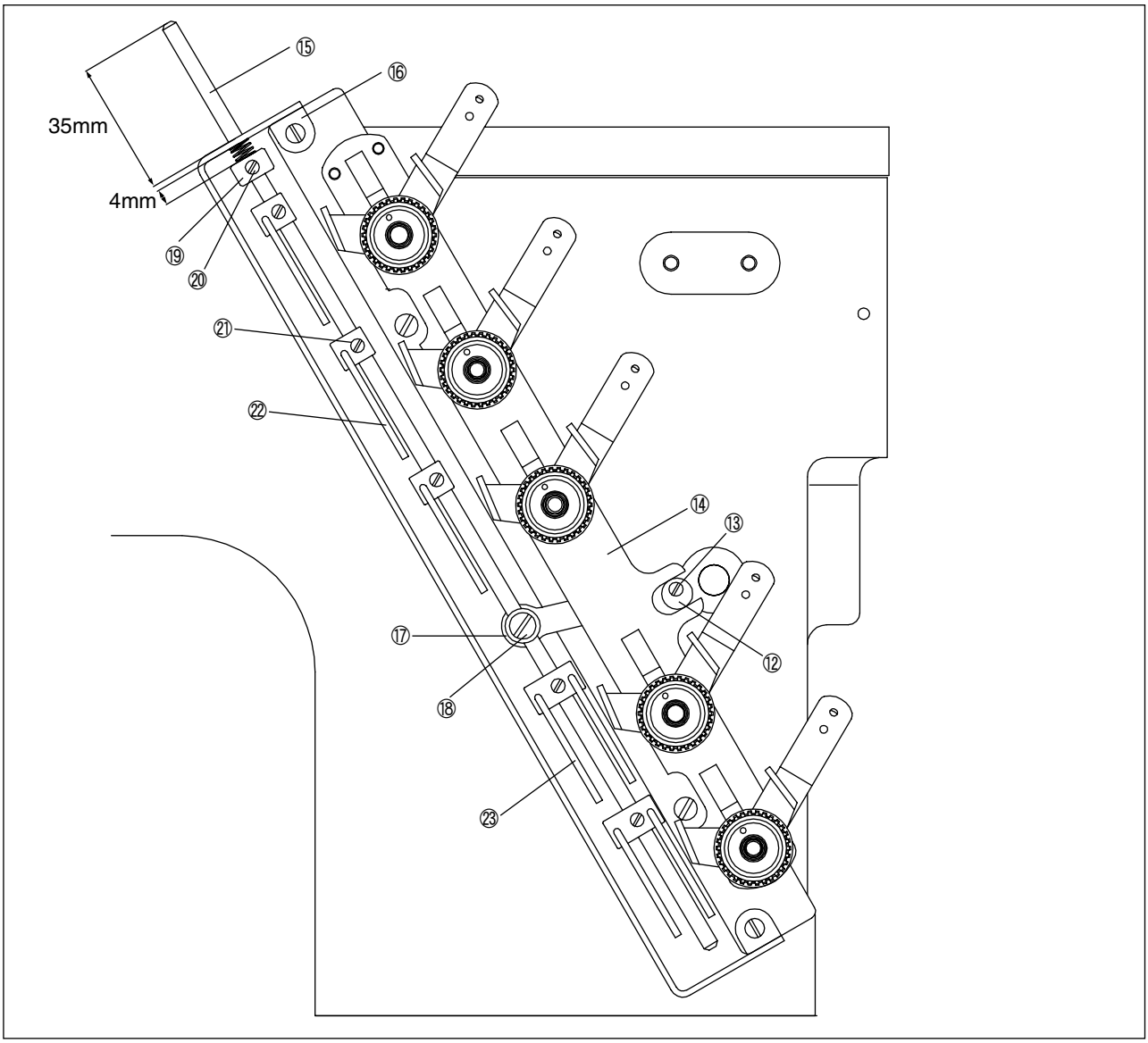


[Figura 90]

A. Desajuste la tuerca ⑬ de la leva de toma de hilo ⑫.
B. Gire la leva ⑫ a la posición del disco separador de tensión ⑭ de manera que el disco separador de tensión se abra tan rápido como sea posible.
C. Desajuste la tuerca ⑱ para fijar una diferencia libre de 35mm entre la cima de la barra de toma de hilo ⑮ y la parte superior de la guía para la barra de toma de hilo ⑯.
D. Con el tornillo ⑱, asegure la barra de toma de hilo ⑮ en el sostenedor de la barra de toma de hilo ⑰.
E. Desajuste la tuerca ⑳.
F. Establezca una diferencia libre de 4.0mm entre el collar para la barra de toma de hilo ⑲ y la guía para la barra de toma de hilo ⑯.
G. Ajuste la tuerca ⑳.

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en el modo detenido.

(5) Unidad del gancho de toma de hilo



[Figura 91]

La unidad 'A' del gancho de toma de hilo ㉒ está designada para controlar el hilo de la aguja en el material de costura al mínimo cuando comienza la costura.

A. Desajuste la tuerca ㉑.

B. Para reducir la cantidad de hilo sobrante, eleve la unidad 'A' del gancho de toma de hilo ㉒. Para incrementarla, lleve la unidad hacia abajo.

[Atención]

A. Use la unidad 'B' del gancho de toma de hilo ㉓ sólo cuando esté usando hilo de lana para el separador de hilo. Cuando la unidad 'B' del gancho de toma de hilo ㉓ no está en uso, elévela para que el hilo no sea asido.

B. Tenga cuidado de no subir bruscamente la unidad de aro "A" ㉒ del retardador de hilo. Puede que no se crea puntadas a principio de costura.

7) Ajuste del limpiador de aire

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(1) Desajuste la tuerca ③.

(2) Mueva el limpiador de aire ① hacia delante y hacia atrás para que el limpiador de aire ① opere detrás de la aguja.

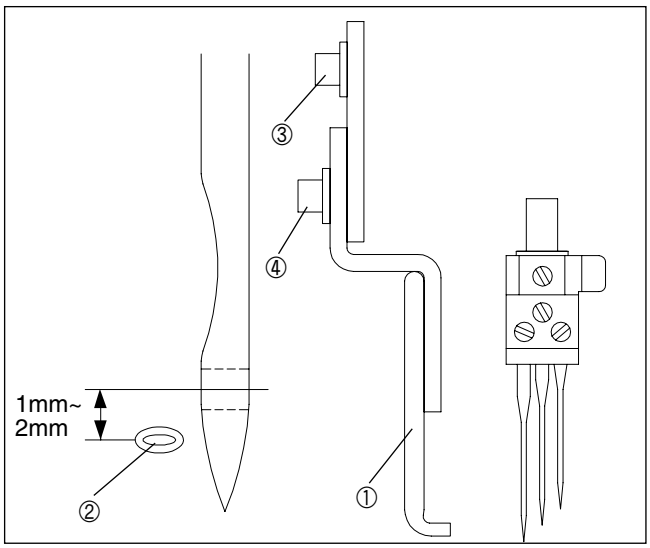
(3) Ajuste la tuerca ③.

(4) Desajuste la tuerca ④.

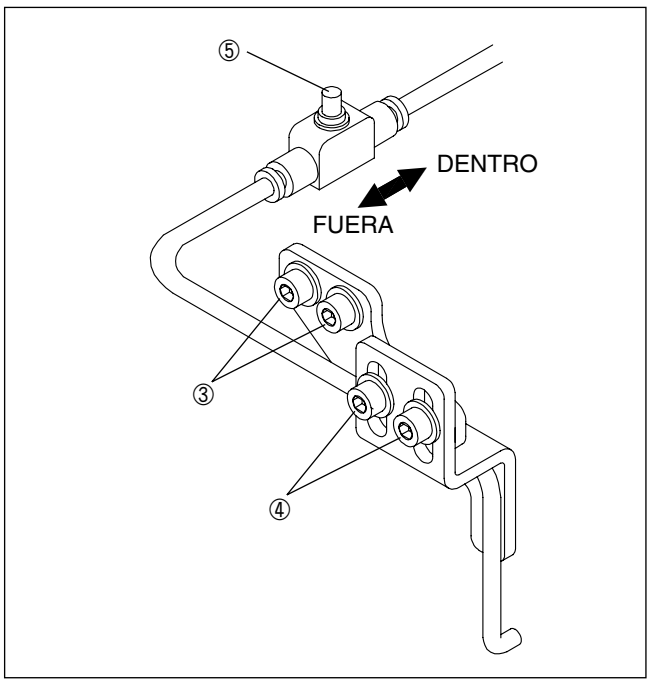
(5) Cuando la aguja esté en el punto más alto, ajuste el limpiador de aire ① para que el centro del agujero de la sopladura de aire ② esté entre 1.0 y 2.0mm más bajo que la ranura de la aguja de la aguja izquierda.

(6) Ajuste la tuerca ④.

(7) Controle la cantidad de aire con el controlador de velocidad ⑤. Para reducir el aire, gire el tornillo en el sentido de las agujas del reloj y para incrementarlo, gírelo en sentido contrario.



[Figura 92]



[Figura 93]

[Atención]
A. Mantenga el nivel de aire al mínimo mientras la máquina funcione bien.
B. Si el aire sale desde la parte delantera de la aguja, el hilo de la aguja puede salirse del orificio de la aguja. Compruebe que el limpiador funcione en la parte trasera de la aguja.

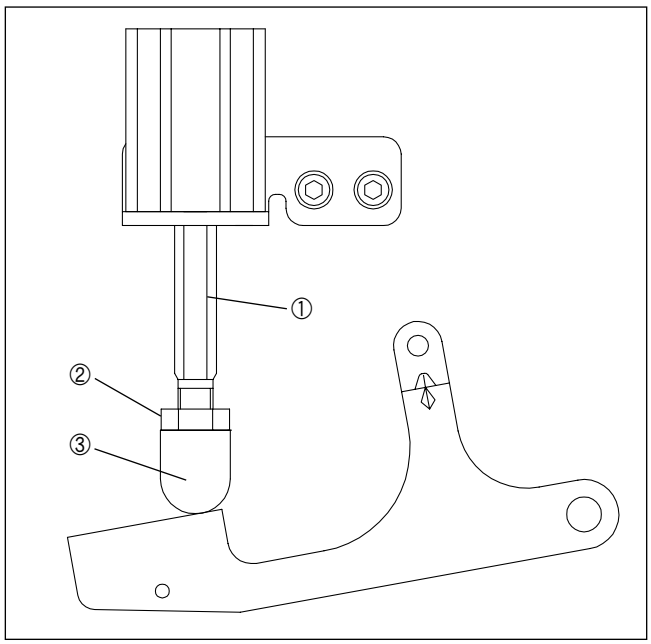
8) Mecanismo de elevación del pie sujetador

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(1) Desajuste la tuerca ②.

(2) Cuando el cilindro de elevación-rodilla ① está en el punto más bajo, ajuste el nudillo del cilindro ③ de elevación-rodilla para que el pie prensatela suba 5mm (7mm).

(3) Ajuste la tuerca ② después de finalizar.



[Figura 94]

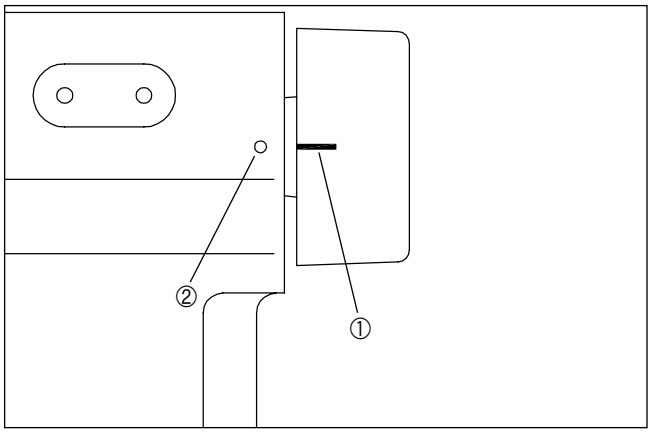
9) Dispositivo ST-C

(1) Posición de la cuchilla cortadora movible.

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

A. Aliñe la línea ① del eje de la polea superior con la marca ② del cuerpo de la máquina de costura (La barra de la aguja subirá a la posición más alta).

[Atención]
Desajuste las tuercas ⑦ y ⑧ para prevenir que el cuchillo móvil de corte ③ toque el pie prensor, la aguja izquierda y el espaciador.



[Figura 95]

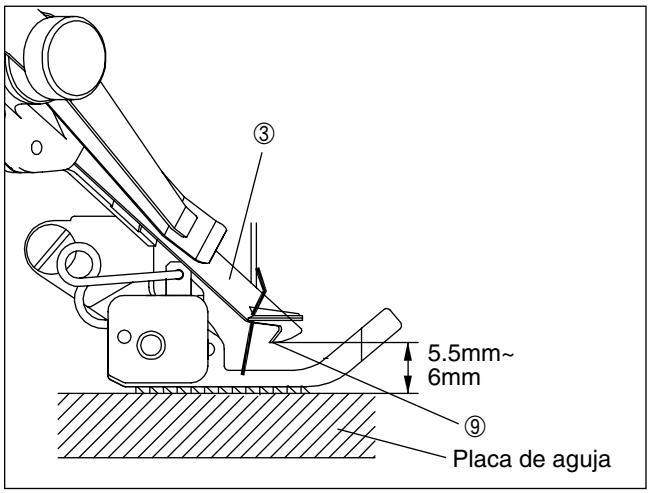
B. Inserte en el agujero ④ del cuchillo móvil de corte ③ con pinzas para llevar hacia abajo la cuchilla ③ al punto más inferior.

C. Cuando el cuchillo móvil de corte ③ está en el punto más bajo, desajuste la tuerca ⑩ para establecer una separación libre de entre 5.5 y 6.0mm entre la placa de la aguja (placa de puntada) y la punta de la cuchilla ⑨ del cuchillo móvil de corte ③.

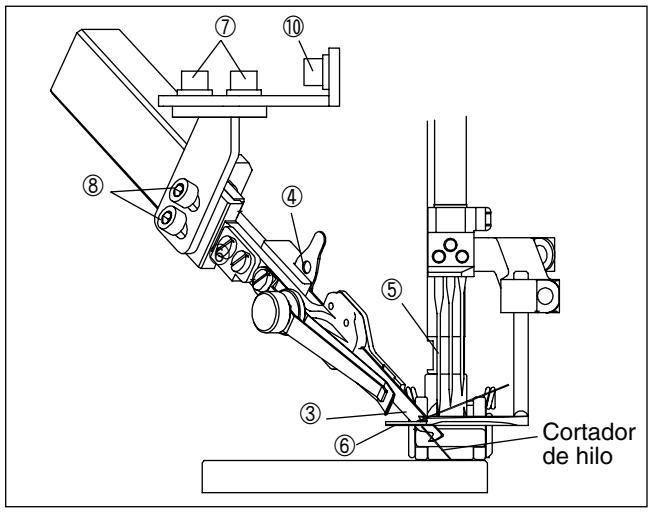
[Atención]
Después de los ajustes, el cuchillo móvil de corte ③ debería cruzar el cobertor superior del hilo.

D. Después de los ajustes, asegure los tornillos ⑦, ⑧ y ⑩.

E. Mueva el cuchillo móvil de corte ③ hacia arriba y abajo para ver si cruza el cobertor superior del hilo.



[Figura 96]

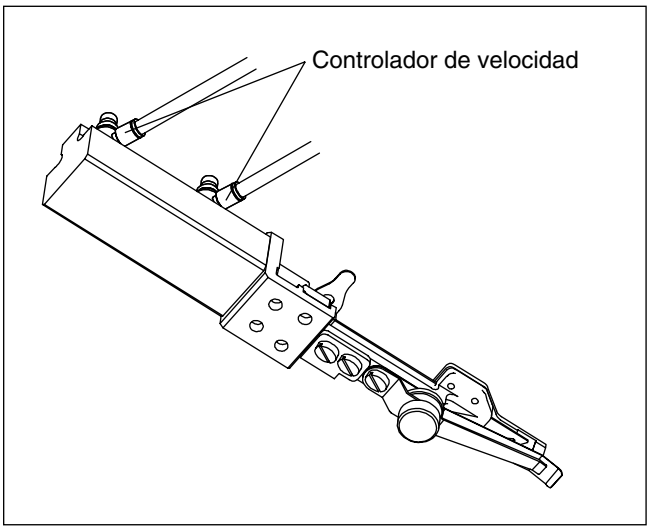


[Figura 97]

(2) Ajuste de la velocidad de la cuchilla móvil de recorte de hilo

A. La velocidad de la cuchilla móvil de recorte de hilo puede ser ajustada con el controlador de velocidad del cilindro.

B. Para reducir la velocidad, desajuste la tuerca del controlador de velocidad y gire el tornillo en el sentido de las agujas del reloj. Hágalo en sentido contrario para incrementar la velocidad.



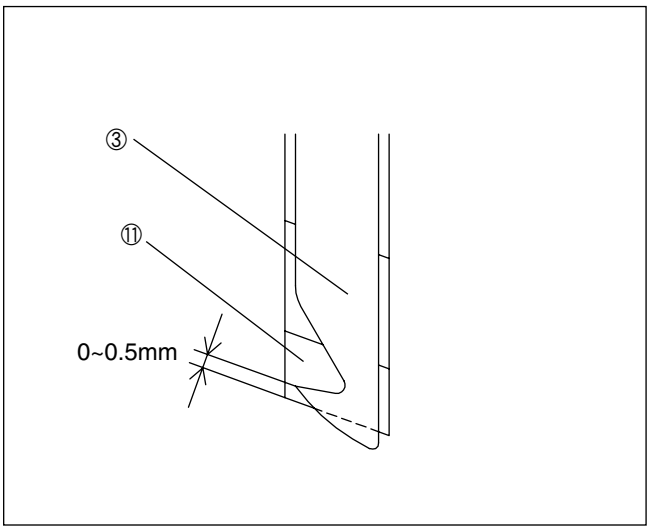
[Figura 98]

(3) Separación libre entre el cuchillo móvil de corte y el cuchillo de corte fijo.

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

El área libre de trabajo entre el cuchillo móvil de corte ③ y el cuchillo de corte fijo ⑪ antes de que las cuchillas se muevan es de entre 0 y 0.5mm.

[Atención]
La caída del cuchillo móvil de corte es equivalente al golpe del cilindro.



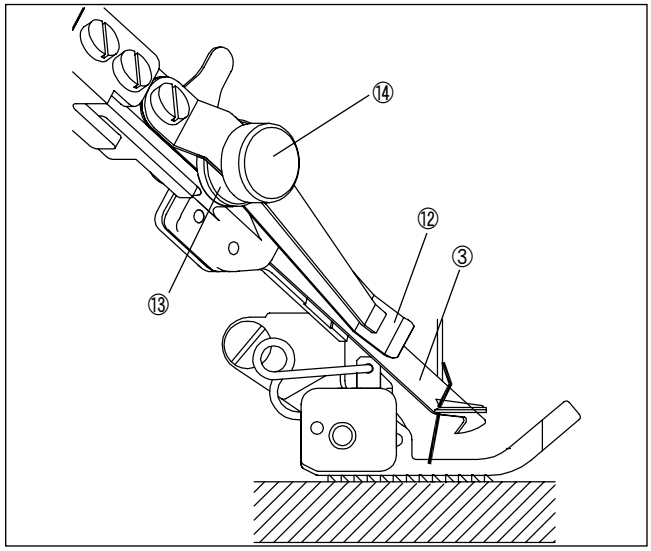
[Figura 99]

[Cuidado]
Antes de los ajustes, apague siempre la llave del motor y compruebe que el motor esté en modo detenido.

(4) Presión del muelle sujetador del hilo.

La presión del muelle pretensor del hilo debería ser mantenida al mínimo tanto tiempo como sea posible para que el hilo pueda ser tomado fácilmente después del corte.

A. Desajuste la tuerca ⑬.
B. Después del corte, use el tornillo ⑭ para ajustar la presión, de modo que el muelle sujetador del hilo ⑫ y el cuchillo móvil de corte ③ puedan sujetar el hilo.

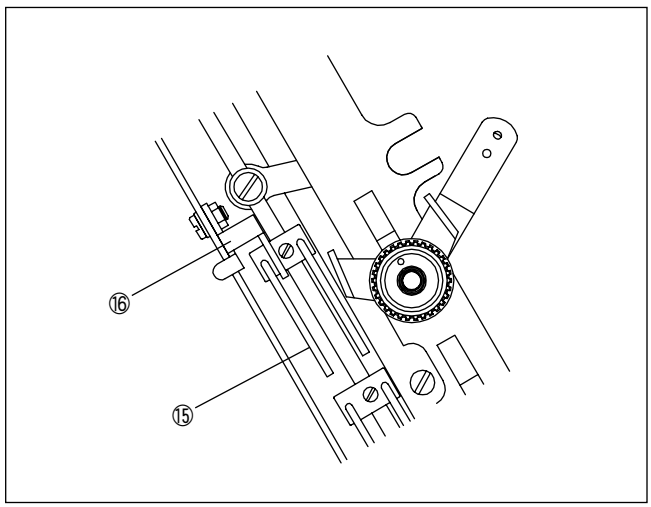


[Figura 100]

(5) Ajuste de la unidad del gancho de toma del hilo.

Si desea que el hilo sobrante sea corto después del corte de hilo, suba el aro del retardador de hilo ⑮. De lo contrario, baje el ⑮.

[Atención]
A. Use tantas puntadas de hilo como sea posible. Si no logra dar suficientes puntadas, el hilo de corte puede no ser asido después del recorte.
B. Cuando use hilo flexible, como hilo de lana, insértelo dentro del orificio ⑯.



[Figura 101]

10

SC 7310(Corte de la tela izquierda)

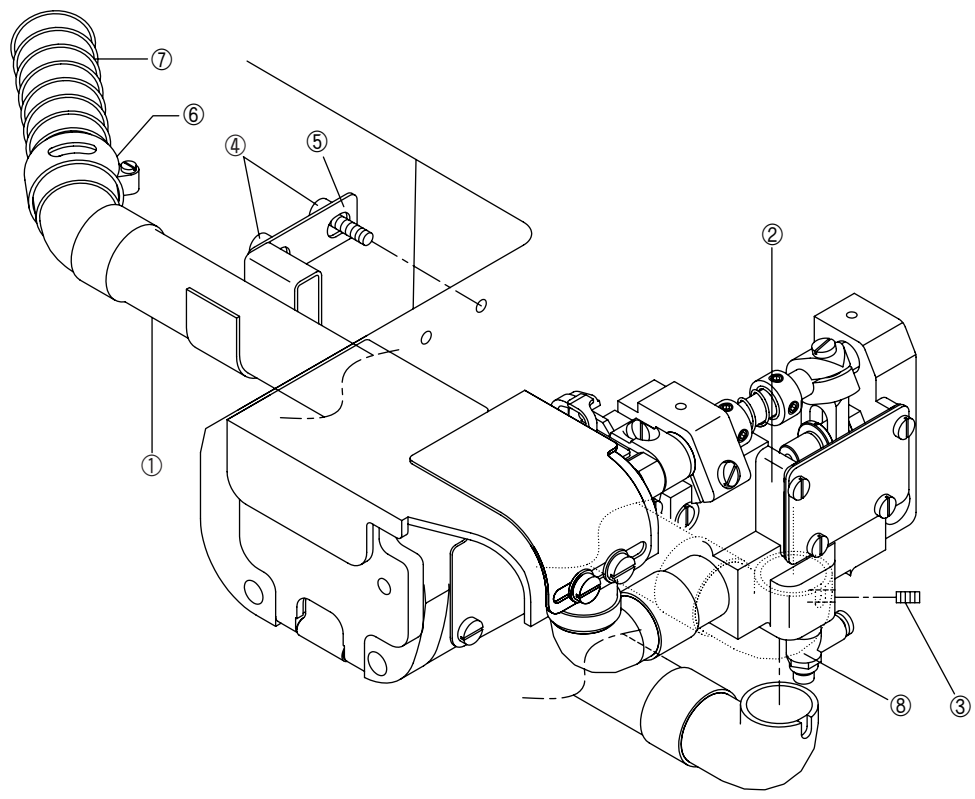
⚠ Precaución	**Antes de ajustar, apaque la máquina y compruebe que la máquina está parada totalmente.**

※ Ajuste del sistema de cuchilla

1) Instalación de accesorios

Instale el tubo de aspiración (B)①, el soporte del tubo de aspiración (B)⑤, la manguera doblada ⑦ el controlador de velocidad y otros accesorios siguiendo la orden que se menciona abajo.

(1) Instale el controlador de velocidad ⑧, como se indica en la figura, en la parte inferior de la Base móvil de la cuchilla izquierda ②.
(2) Introduzca el tubo de aspiración (B)① en el agujero de la parte inferior de la base móvil de la cuchilla izquierda ② y fíjelo con una tuerca ③.
(3) Instale el soporte del tubo de aspiración (B)⑤ en la parte trasera de la máquina haciendo uso del tornillo ④.
(4) Instale el tubo de aspiración (B)① en el soporte ⑤.
(5) Fije la manguera doblada ⑦ en el tubo de aspiración haciendo uso de la banda de manguera ⑥.



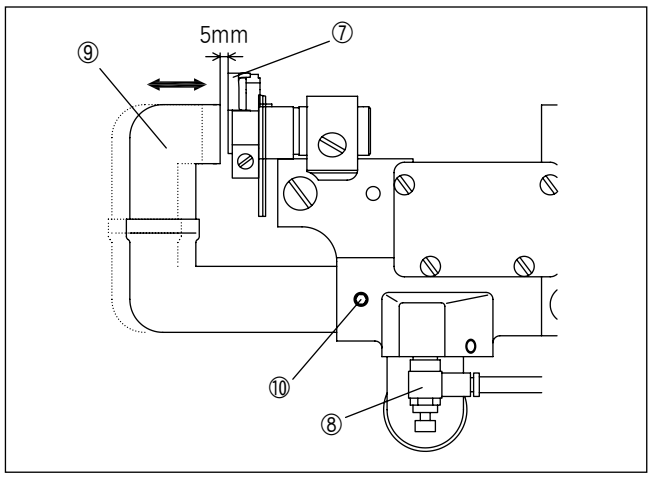
[Figura 102]

Precaución **Antes de ajustar, apaque la máquina y compruebe que la máquina está parada totalmente.**

2) Ajuste del tubo de aspiración (A)

Para ajustar la posición del tubo de aspiración (A)⑨ o para eliminarlo, afloje el tornillo ⑩.
Instale el tubo de aspiración (A)⑨ a 5mm de distancia del borde izquierdo de la tapa soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ⑦.

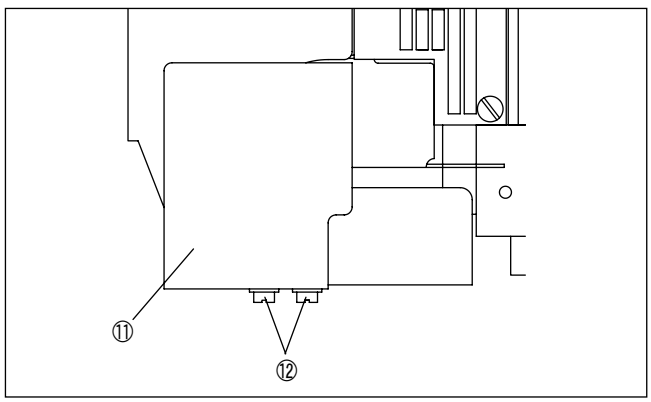
- Aspiración por presión de aire
  Ajuste la fuerza de aspiración con el controlador de velocidad ⑧ de tal forma que, la fuerza de aspiración sea lo suficiente para aspirar trozos de telas.
- Aspiración por sistema al vacío
  Conecte la manguera doblada en el recolector de la aspiradora.
  Ajuste la fuerza de aspiración utilizando el dispositivo del sistema de aspiración de tal forma que, la fuerza de aspiración sea lo suficiente para aspirar trozos de telas.



[Figura 103]

3) Ajuste la tapa del tubo de aspiración

Después de realizar el cambio, afloje el tornillo ⑫ de la tapa del tubo de aspiración ⑪, y haga coincidir la boca del tubo con la parte derecha de la tapa.

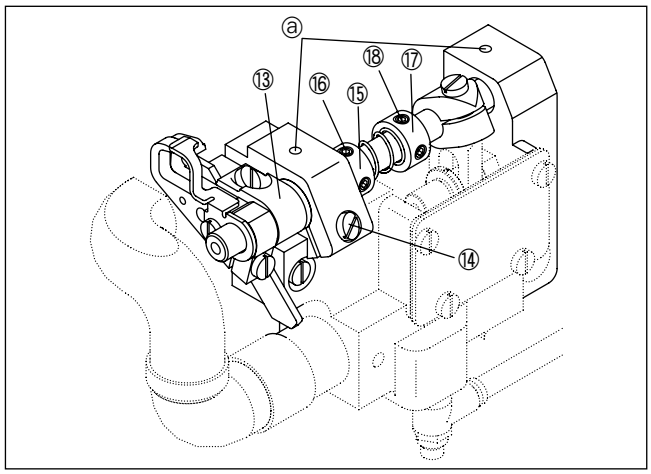


[Figura 104]

4) Corte de anchura (Posición de corte)

Ajuste el corte de anchura de la tela según los pasos de abajo.

(1) Afloje el tornillo del soporte de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) y del collar.
(2) Mueva el soporte de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ⑬ a la posición deseada.
(3) Fije el tornillo ⑭ del soporte de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ⑬. La torsión de ajuste es 1.5~2 N•m (15~20 kgf•cm).
(Por defecto, la distancia de separación entre anillo (izquierdo)⑮ y anillo(derecho) ⑰ es 9mm.)
(4) Afjoje el tornillo ⑱ del anillo (derecho) ⑰.
(5) Compruebe la tensión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) poniendo un hilo entre la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ② y la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ①. Después, gire manualmente el volante. [Figura 106]

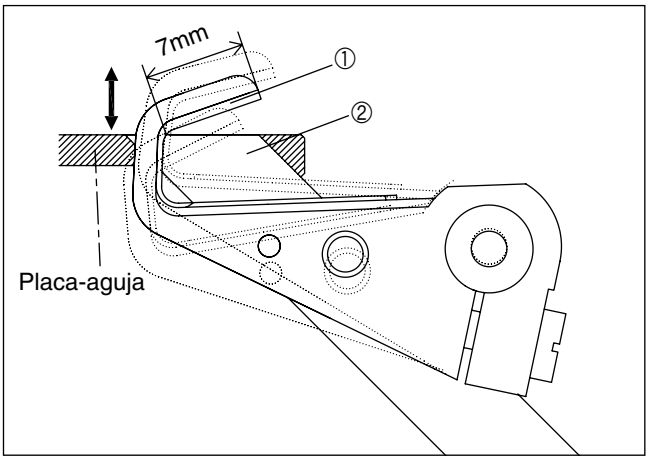


[Figura 105]

NOTA **Suministre periódicamente suficiente aceite en los orificios ⓐ.**

Precaución	**Antes de ajustar, apaque la máquina y compruebe que la máquina está parada totalmente.**

(6) Ajuste la altura de tal forma que el punto extremo (origen de la cuchilla móvil(cuchilla izquierda)) ubicado a 7mm de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ① y la parte superior de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ② sea la misma.
Después, ajuste el tornillo ⑯ de anillo(izquierdo)⑮.
(7) Compruebe si la cuchilla opera sin ningún problema.

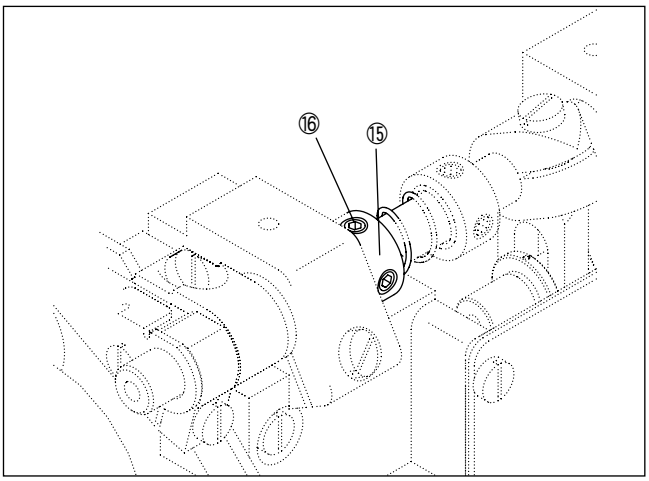


[Figura 106]

5) Cómo instalar y eliminar la cuchilla fija (cuchilla izquierda)

※ Cómo eliminar la cuchilla fija (cuchilla izquierda)

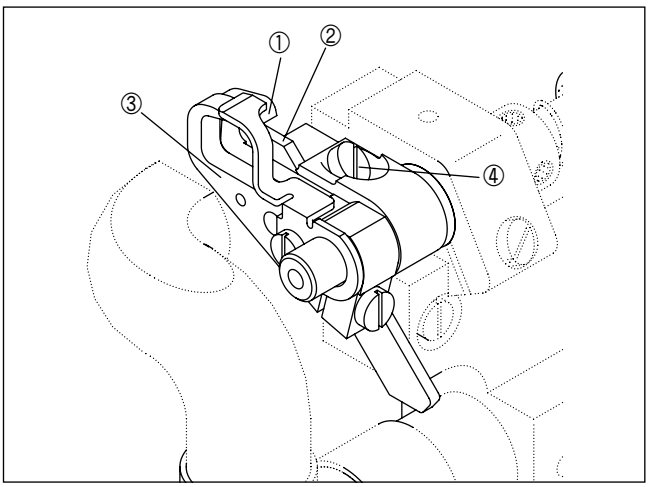
(1) Afloje el tornillo ⑯ del anillo(izquierdo)⑮.
(2) Mueva el soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ③ hacia la izquierda y abra una distancia de separación entre la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ① y la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ②.
(3) Afloje el tornillo ⑯ del anillo(izquierdo)⑮.
(4) Afloje el tornillo ④ que soporta la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ② y mueva hacia abajo la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ②.



[Figura 107]

※ Cómo instalar la cuchilla fija (cuchilla izquierda)

(1) Haga coincidir la altura de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ② y la parte superior de la placa-aguja. Después, ajuste con el tornillo ④.
(2) Afloje el tornillo ⑯ del anillo(izquierdo) ⑮ para que la presión del muelle contacte la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ① con la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ②.
(3) Compruebe la tensión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) poniendo un hilo entre la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ① y la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ②. Después, gire manualmente el volante.
(4) Ajuste la altura de tal forma que el punto extremo (origen de la cuchilla móvil(cuchilla izquierda)) ① ubicado a 7mm de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) y la parte superior de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ② sea la misma. Después, ajuste el tornillo ⑯ de anillo(izquierdo)⑮.
(5) Compruebe si la cuchilla opera sin ningún problema.



[Figura 108]

Precaución	**Antes de ajustar, apaque la máquina y compruebe que la máquina está parada totalmente.**

6) Cómo instalar la cuchilla móvil (cuchilla izquierda)

▶ Cómo instalar la cuchilla móvil (cuchilla izquierda)

(1) Haciendo uso del perno de soporte, ensamble la cuchilla móvil en el soporte de la cuchilla móvil.

(2) Haciendo uso del tornillo ③, ensamble el soporte de la cuchilla móvil en el eje de la cuchilla móvil ⑤.
La distancia de separación entre la tapa del soporte de la cuchilla móvil y el extremo del eje debe ser 6.5mm.

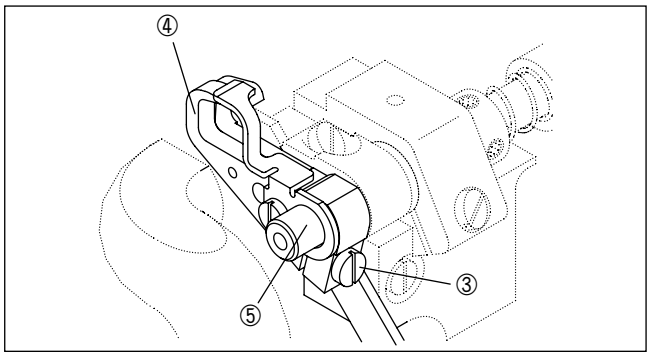
(3) Para bajar la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ① gire manualmente el volante.
Estando la cuchilla ① en punto muerto, mueva el soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ④ para posicionar el extremo de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) a 0.5mm sobre la parte superior de la cuchilla fija (cuchilla izquierda).
Después, apriete el tornillo ③ del soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ④.

(4) Afloje el tornillo ⑯ del anillo(izquierdo) ⑮ para que la presión del muelle contacte la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) con la cuchilla fija (cuchilla izquierda). [Figura 107]

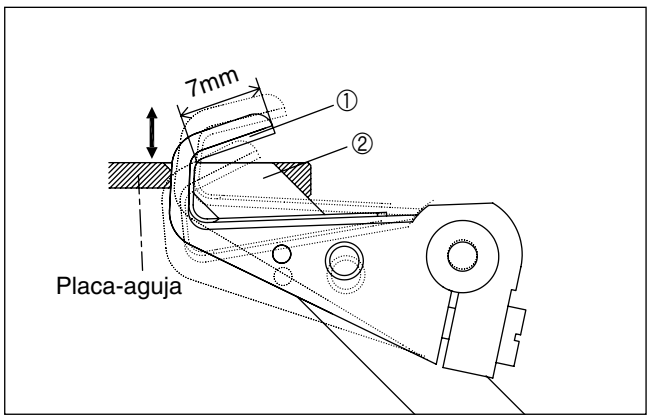
(5) Compruebe la tensión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) poniendo un hilo entre la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ① y la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ②. Después, gire manualmente el volante.

(6) Ajuste la altura de tal forma que el punto extremo (origen de la cuchilla móvil(cuchilla izquierda)) ① ubicado a 7mm de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) y la parte superior de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ② sea la misma. Después, ajuste el tornillo ⑯ de anillo (izquierdo) ⑮. [Figura 107]

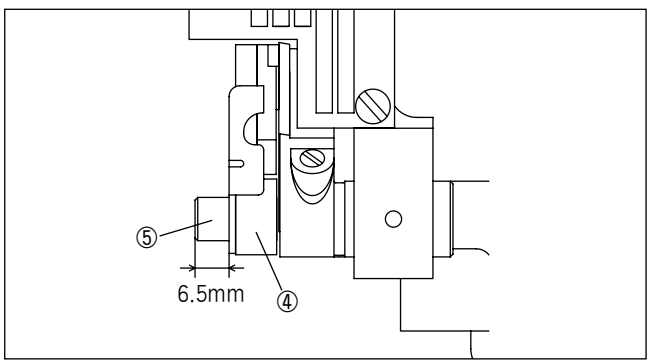
(7) Compruebe si la cuchilla opera sin ningún problema.



[Figura 109]



[Figura 110]



[Figura 111]

Precaución	**Antes de ajustar, apaque la máquina y compruebe que la máquina está parada totalmente.**

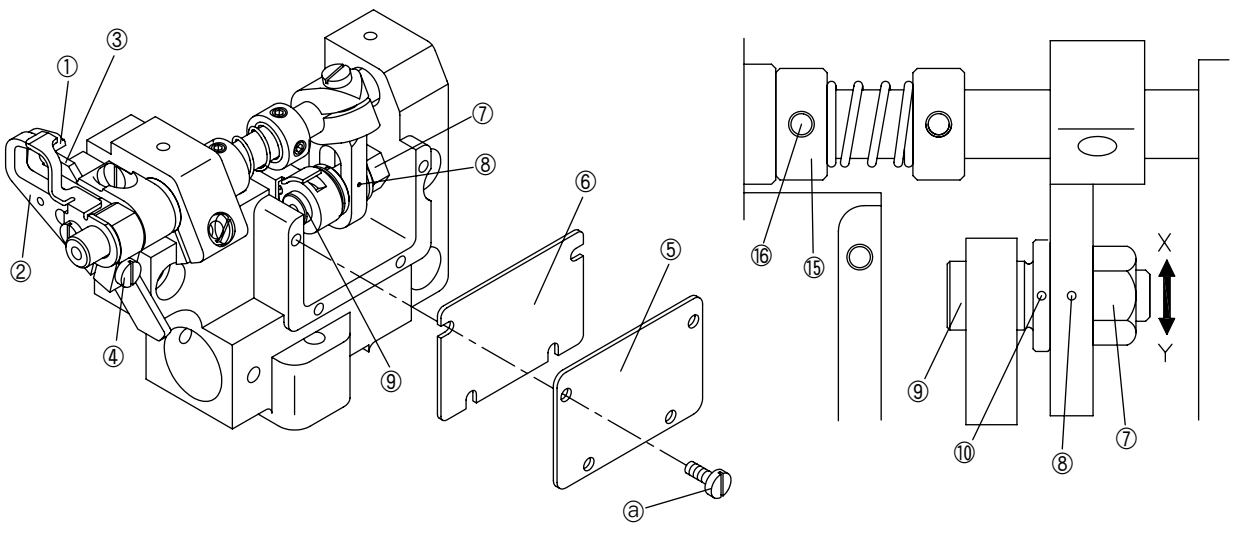
7) Ajuste de torsión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda)

La torsión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) puede ajustar entre 3.0mm a 4.0mm. Por defecto viene ajustado a 4.0mm. Para modificar la torsión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) siga los siguientes pasos.

(1) Afloje el tornillo ⓐ y desmonte la tapa del soporte ⑤ y el arandela⑥.
(2) Afloje la tuerca ⑦ del dial de ajuste de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ⑨.
(3) Si gira el dial ⑨ en dirección de la flecha en sentido de Y, la torsiópn se reduce. Y en sentido de X, se aumenta.

NOTA	**La torsión ideal de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) es cuando coincide la marcación ⑧ y ⑩. Nunca posicione el dial de ajuste ⑨ de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) al máximo en dirección de X.**

(4) Apriete el tornillo ⑦ del dial de ajuste ⑨ de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda).
(5) Afloje temporalmente el tornillo ④ del soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ②.
(6) Gire el volante manualmente para bajar la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ①.
Estando la cuchilla ① en punto muerto, mueva el soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ② para posicionar el extremo de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) a 0.5mm sobre la parte superior de la cuchilla fija (cuchilla izquierda). Después, apriete el tornillo ④ del soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ②.
(7) Afloje el tornillo ⑯ del anillo(izquierdo) ⑮ para que la presión del muelle contacte la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) con la cuchilla fija (cuchilla izquierda).
(8) Compruebe la tensión de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) poniendo un hilo entre la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) ① y la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ③. Después, gire manualmente el volante.
(9) Ajuste la altura de tal forma que el punto extremo (origen de la cuchilla móvil(cuchilla izquierda)) ① ubicado a 7mm de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) y la parte superior de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ③ sea la misma. Después, ajuste el tornillo ⑯ de anillo(izquierdo) ⑮.
(10) Compruebe si la cuchilla opera sin ningún problema.
(11) Instale la tapa del soporte ⑤ y el arandela⑥ con el tornillo ⓐ.



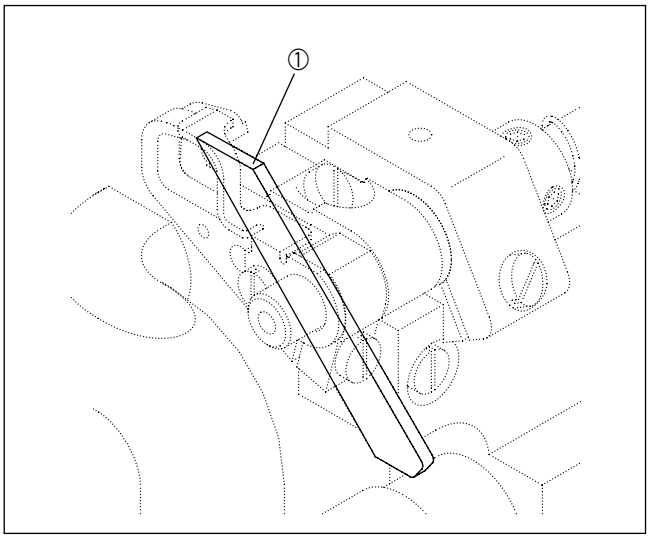
[Figura 112]

Precaución	**Antes de ajustar, apaque la máquina y compruebe que la máquina está parada totalmente.**

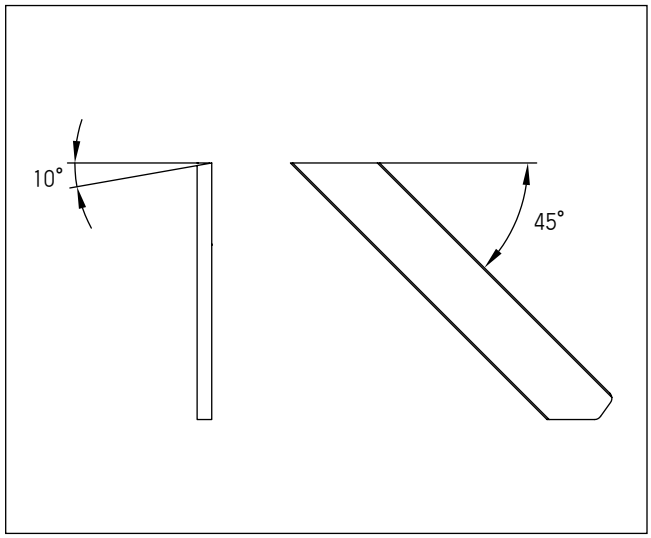
8) Ajuste de las cuchillas (Knives)

Si las cuchillas no cortan bien, afile el filo de la cuchilla fija (cuchilla izquierda) ① manteniendo la cuchilla fría. Para ello, prepare agua fría y siga las insturcciones que se indican abajo.

NOTA	**La cuchilla móvil es un metal de aleación duro por lo que se necesita un pulidor especial. Por lo tanto, le aconsejamos que tenga a mano una cuchilla de extra. Para adquirir contacte a nuestra oficina de venta.**



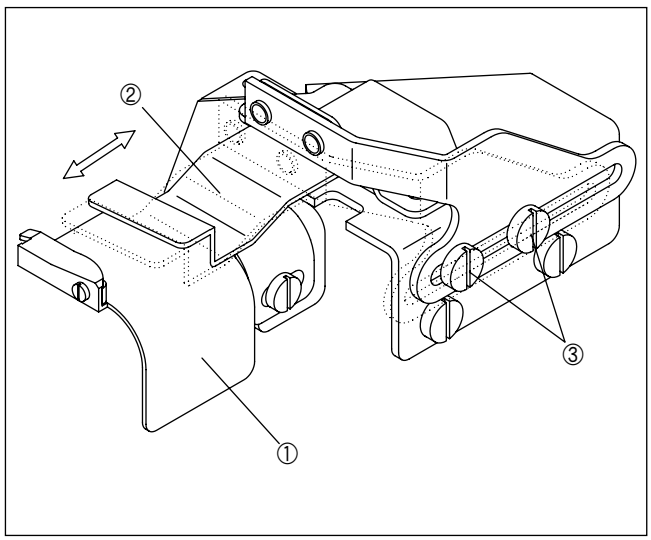
[Figura 113]



[Figura 114]

9) Ajuste del guía de tela

El guía de tela (izquierda) ① ajusta el borde de corte de tela.
El guía de tela ② ajusta el ancho de doblaje de la tela.
El ajuste se realiza aflojando el tornillo ③.



[Figura 115]

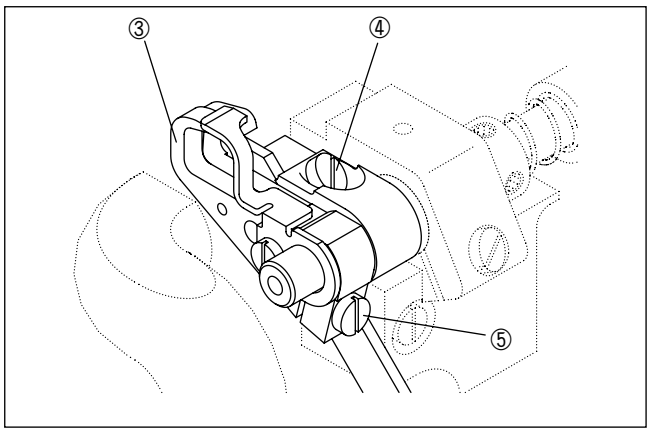
Precaución	**Antes de ajustar, apaque la máquina y compruebe que la máquina está parada totalmente.**

10) Separar la cuchilla izquierda móvil

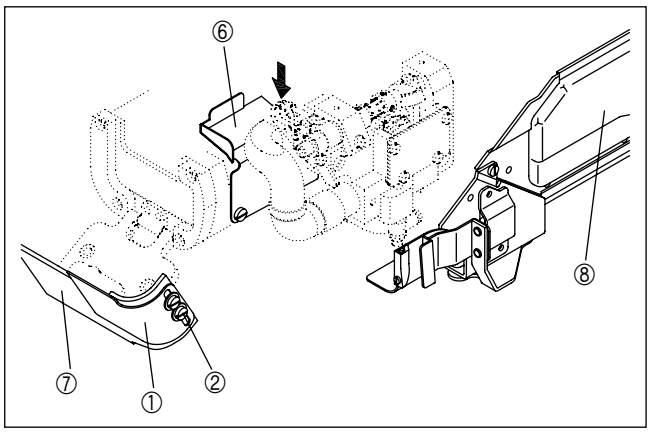
Siga las instrucciones de abajo.

(1) Afloje el tornillo ④ de la cuchilla fija (cuchilla izquierda).
(2) Baje la cuchilla fija (cuchilla izquierda) a 5mm por debajo de la placa-aguja.
(3) Vuelva a fijar el tornillo ④.
(4) Afloje el tornillo ⑤ del soporte de la cuchilla móvil (cuchilla izquierda) y empuje la parte del extremo del soporte ③.
(Empuje hasta que toque el guía de tela ⑥)
(5) Cierre la tapa ⑦.
(6) Cierre la tapa superior ⑧.
(7) Afloje el tornillo de la tapa del tubo de aspiración ①.
(8) Mueva la tapa del tubo de aspiración ① hacia la derecha y llene el espacio.
(9) Vuelva a fijar el tornillo de la tapa del tubo de aspiración ①.

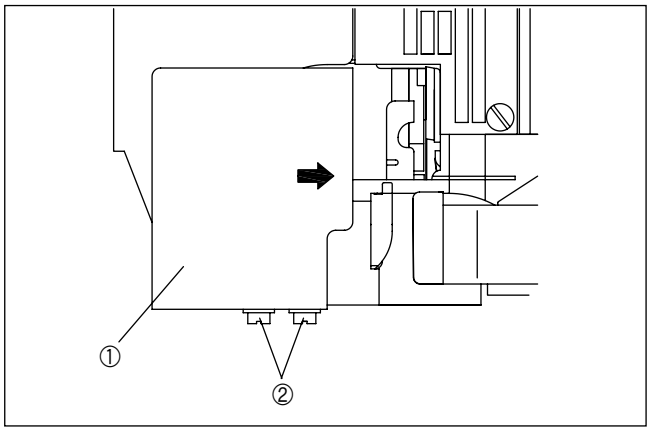
※ Para volver a ensamblar, ejecute los pasos arriba mencionados al revés.



[Figura 116]



[Figura 117]



[Figura 118]